

2007/02/04

OPERAÇÕES BASEADAS EM EFEITOS: O PARADIGMA DA GUERRA DO SÉCULO XXI[2]

João Vicente[1]

Those skilled in war subdue the enemy's army without battle. They capture his cities without assaulting them and overthrow his state without protracted operations. (SunTzu "The art of war")



Introdução

Vamos procurar ao longo deste ensaio demonstrar a importância das Operações Baseadas em Efeitos (OBE) como um conceito operacional emergente. Estruturámos este artigo de forma a tornar claro, para o leitor que não é familiar com a especificidade do léxico militar, um conceito em voga na doutrina militar americana e da NATO.

Iremos apresentar sumariamente a moldura estratégica internacional e as suas interdependências, transversais às relações entre os Estados, vislumbrando uma mudança do carácter da Guerra. Verificados os imperativos que compelem a transformação da Guerra iremos tecer algumas considerações sobre a metodologia de planeamento de efeitos, nomeadamente as suas dimensões, vantagens e desafios.

Após apresentado o quadro conceptual geral será possível compreender a aproximação da NATO às OBE. Para finalizar iremos sintetizar as descobertas efectuadas ao longo deste ensaio, tentando prospectar um padrão aplicável à Guerra do século XXI.

A moldura estratégica internacional

Os conflitos do século XXI são caracterizados por corpúsculos atípicos que se desenvolvem de forma assimétrica entre entidades caóticas e ingovernáveis. O globo é um palco onde se digladiam variados actores em busca da preponderância na nova ordem mundial. A luta entre o Bem e o Império do Mal transborda as fronteiras geográficas, transformando qualquer ameaça, por mais remota que pareça, numa ameaça à segurança internacional. Neste mundo *hobbesiano*, demasiado anárquico e complexo, não existe estabilidade, desenvolvimento e riqueza sem Segurança e Defesa[3].

O crescimento exponencial das Tecnologias da Informação[4] e a introdução da Internet actuam como multiplicadores da força do conhecimento colectivo, em proveito do indivíduo e da humanidade. As ideias movem-se através das fronteiras como se elas não existissem. Hoje, mais do que nunca, os fusos horários são mais importantes do que as fronteiras[5]. Os Estados, as empresas e os indivíduos, estão agora ligados por um comércio global, *media*, transportes e tecnologias de comunicação, podendo levar a pensar numa ligação em rede dos ricos e pobres, do Norte e do Sul, do Ocidente e do Oriente, do Império do Bem e do Mal, partilhando informação em tempo real.

Nesta época de Globalização 3.0[6], já não são os países nem as companhias que se globalizam, mas antes do mais, uma nova força motriz permite ao indivíduo colaborar e competir de forma global. Desta perspectiva benigna, o "nivelar" do mundo permite que qualquer indivíduo, em qualquer parte do globo possa aceder ao conhecimento[7]. O hardware foi substituído pelo software. A primazia do mundo Ocidental poderá estar, por isso, ameaçada.

Vejamos de forma sintética alguns dos axiomas desta nova era:

- - O bipolarismo da Guerra Fria deu lugar a uma interdependência de três níveis de poder internacional, transformando as Relações Internacionais num jogo de xadrez tridimensional[8]: unilateralismo do poder militar dos EUA; multilateralismo do sistema económico ocidental; e transnacionalismo assente na influência de organizações internacionais, não-governamentais, redes terroristas etc;
- - Existe uma nova percepção da ameaça – com forma difusa e de difícil contenção, mais difícil de negociar e derrotar;
- - A globalização continua a suplantir a tradicional internacionalização do Estado-centrismo;
- - Os Estados-Nação perderam definitivamente o monopólio da criação e uso da violência;
- - A ameaça terrorista envolve uma trindade de organizações transnacionais, Estados-pária que as apoiam, e ADM, que os terroristas vêem como armas de primeira escolha em vez de última.

Aproveitando o potencial acrescido de trabalhar em rede.

- - Os conflitos motivados por ideologias políticas cederam lugar a radicalismos culturais e religiosos. Os efeitos de crises regionais serão ampliados de forma global, pelas redes da Era da Informação, afectando a opinião pública e desse modo toda a estrutura nacional.
- - Com o fim da Guerra Fria pareceu cair por terra o conceito tradicional de soberania, 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.

No entanto, a imposição dessa vontade não está só dependente da componente militar. A natureza interligada e dependente da sociedade actual conduzem a que uma acção produza uma multiplicidade de efeitos, requerendo uma aproximação integrada do poder dos Estados - Diplomático; Informação/Psicológico; Militar; Económico (DIME) – uma mistura de poder suave e duro, congregando as forças anímicas e materiais. É neste complexo jogo tridimensional de disputa de poder no século XXI que emergem as Novas Relações Internacionais, promovendo a necessidade de transformação da Guerra segundo um novo paradigma: as Operações Baseadas em Efeitos.

Mudança do carácter da Guerra

A natureza da Guerra não mudou, o que está a mudar é o seu carácter. Segundo Colin S. Gray, a natureza da Guerra é eterna[9]. Para Proença Garcia, “a guerra, ou antes a Violência Global, é uma constante histórica que persistirá”. [10] Enquanto a natureza da Guerra, como um padrão do comportamento humano se mantém inalterável ao longo dos séculos, já o seu carácter sofre mudanças sempre que se verificam alterações profundas na sociedade. A guerra espelha por isso as características da sua época.

Por mais variadas que sejam as formas culturais encontramos casos limites onde a cultura da guerra e da morte são levadas a exageros. O fenómeno da Guerra é algo de glorificado e contribui para a identidade dos grupos. A Guerra aparece associada ao impulso de agressão e destruição. Hoje é uma actividade friamente calculista. Bem mais racional do que instintiva. No entanto, continuamos a viver com alguma naturalidade casos limites, ao ponto da obsessão anti-baixas do Ocidente contrastar com o aspecto glorificador da morte do bombista suicida. O mais dramático na questão da Guerra é o carácter insolúvel das situações bélicas uma vez iniciadas [11], resultando de tendências duradouras, com marcas irreversíveis (sérvios, kosovares, albaneses lutam ainda por factores históricos que se codificam geneticamente ao longo dos tempos).

As guerras do nosso tempo demarcam-se bastante daquelas que tinham um ritualismo bastante consagrado pela prática das relações entre Estados. Declaração formal de guerra; corte de relações; sujeita a aprovação; acto solene que envolvia órgãos de soberania; o próprio desenrolar das operações militares tinha hábitos consagrados. O desenrolar da guerra estava regulado por convenções internacionais. Num quadro de legalidade. O termo das hostilidades tinha um ritual previsível: cessar-fogo, trégua, tratado de paz. E este quadro do tradicional desenrolar das acções militares alterou-se.

Existem pensadores que destacam a ineficácia técnica da Guerra [12] – estrategicamente desadequada para os fins políticos – advogando mesmo a possibilidade do relacionamento entre Estados arredar definitivamente os meios violentos para a consecução dos seus interesses nacionais. Outros destacam que os laços económicos podem dissuadir a guerra, tornando-a um instrumento excessivamente dispendioso [13]. Também a busca do poder na Era da Informação tem-se tornado menos coerciva entre países desenvolvidos [14]. No entanto com o crescimento económico, diminuem as desigualdades e aumentam as ambições políticas. A China, a Índia, o Brasil e outros, à medida que se desenvolvem terão necessidade de intervir activamente na política internacional para defender os seus interesses. A par com o desenvolvimento económico aumentarão também as necessidades de segurança militar. Também o nivelamento económico encontra oposição num desnivelamento político, onde impera a agenda da super-potência. Podemos portanto constatar a emergência de um choque entre a Globalização e a Segurança, numa era de Novas Relações Internacionais.

A Guerra como produto do pensamento sofre naturalmente mutações através dos tempos. Influenciada por imperativos estratégicos e catalisada por avanços tecnológicos, necessita de uma estratégia adequada ao seu emprego. A Guerra contemporânea resulta da confluência da Revolução da Informação com a Revolução dos Assuntos Militares (RAM) [15]. Este período altamente fértil em novas tecnologias, aglomera-as com novas tácticas, doutrinas e organizações.

Este entendimento decorre da constatação de que o carácter da Guerra mudou! O Golfo 1991, a

Bósnia, o Kosovo, o Afeganistão e o Iraque 2003 são disso reflexo.

Na perspectiva actual da Era da Informação, o campo de batalha do futuro não tem limites, anteriormente definidos para separação entre serviços (marinha, exército, força aérea), tornando-se por isso num espaço de batalha multi-dimensional, onde prevalece a dimensão espacial catalisada pelos aspectos tempo/velocidade. O tempo e o espaço foram igualmente importantes nos conflitos do passado. Hoje o tempo é mais importante, procurando-se executar um ciclo de decisão mais rápido do que o adversário, criando disrupções (curto-circuitos) nas suas acções.

É neste espaço de batalha que se verificam todas as formas de interacção humana, desde o combate armado até ao debate político e condicionamento da opinião pública, não se esgotando os instrumentos de poder apenas na vertente militar. É neste ambiente complexo que amadurece o conceito de Operações Baseadas em Efeitos como metodologia estratégica para alcançar a Segurança de um Estado ou de uma Aliança.

Um conceito inovador?

“This is our future - this is how we must fight in the age of the small, the fast and the many.” (Arthur Cebrowski)[16]

O conceito de OBE é fundamental para a condução da Segurança nacional, tendo sido abordado ao longo dos séculos, sem nunca ter tido o sucesso operacional da actualidade. A ideia central de relações causais nos conflitos remonta a séculos passados[17], podendo ser encontradas referências que remontam a Sun Tzu. Atingir os objectivos através de efeitos que tornam desnecessária a batalha é uma forma de pensar a Guerra com mais de 2500 anos, amplamente descrita na sua obra “A Arte da Guerra”.

A doutrina de bombardeamento estratégico de Douhet, Trenchard ou Billy Mitchell, através do ataque aos centros populacionais, indústrias e infra-estruturas logísticas, visava alcançar o efeito de destruir o exército inimigo. Durante a 2ª Guerra Mundial foi necessário bombardear as infra-estruturas ferroviárias alemãs para impedir a distribuição de carvão à indústria de guerra. Os bombardeamentos provocaram efeitos directos de interrupção da circulação e efeitos indirectos de isolar o campo de batalha da Normandia e do colapso da economia de guerra nazi.

Os ataques aos caminhos-de-ferro necessitaram 5 vezes mais bombas do que se tivessem sido atacadas apenas as pontes ferroviárias. No entanto se tivessem atacado as centrais eléctricas ou os postos de transformação eléctrica teriam destruído a capacidade eléctrica nazi e com isso interrompido a produção da indústria de guerra.[18] A época da Guerra Fria, com a sua ameaça de destruição mútua assegurada, garantiu um efeito de paralisia estratégica. O pensamento estratégico sobre OBE foi retomado com os registos de John Warden e mais recentemente de David Deptula. A influência do primeiro ficou registada no planeamento da Guerra do Golfo de 1991, onde a sua visão do inimigo como sistema ficou decalcada na doutrina oficial americana.

Durante o conflito do Kosovo em 1999, a NATO recorreu primariamente aos meios da Força Aérea Americana. Este ramo tinha sofrido uma redução de meios de 40% desde 1989. O conceito de operações expedicionárias posto em prática durante esta guerra validou a necessidade de reformular a estratégia de planeamento destas operações[19].

As modalidades de acção estratégica tradicionais envolviam o atrito (ou desgaste das capacidades adversárias) e o aniquilamento (destruição completa do adversário). As OBE tentam complementá-las, focalizando-se nos efeitos em vez da destruição física, pressionando o adversário a reagir de acordo com os nossos interesses estratégicos. E se possível sem que ele tenha percepção disso. Desviar a ênfase da massificação de forças para destruir o adversário para uma aplicação mais abrangente das ferramentas de Segurança, coagindo o adversário de forma rápida, com menores custos de vidas e recursos.

Desenvolve-se um novo paradigma, antítese da Guerra de desgaste e aniquilação, que procura a disrupção dos processos de decisão adversário, influenciando a sua capacidade de actuação. A mudança desvia-se da destruição física para o condicionamento do comportamento do adversário. A capacidade de intervir em qualquer parte do globo impondo efeitos em vez da massificação das forças, veio acrescentar algo à eficácia[20] pretendida da acção militar: a eficiência[21] no emprego de forças.

O despertar de uma nova era

Com o início da Guerra do Golfo de 1991 estávamos a assistir ao nascimento das OBE da era moderna. Em vez da aproximação tradicional de destruição maciça de alvos ou do inimigo, começou

a pensar-se em alcançar os objectivos estratégicos com maior eficiência e eficácia. O avanço tecnológico permitiu que uma única aeronave atingisse diversos alvos numa única missão.

A revolução tecnológica em curso viabilizou a guerra com base em efeitos, possibilitando o desenvolvimento de novos conceitos de operações. A combinação das plataformas furtivas[22], armamento de precisão, sistemas de informação e Comando e Controlo organizados em rede, redefine o conceito de emprego de força, e com ele a capacidade de produzir efeitos outrora impensáveis. As OBE não são novas. O que é radicalmente novo é a aplicação das capacidades centradas em rede nessas operações. É esta aplicação que permite o salto qualitativo de uma estratégia centrada no atrito para uma estratégia de “choque e temor”. [23]

É difícil escolher uma única definição de OBE, dada a prolixidade doutrinária sobre esta temática. Decidimos por isso, se nos é permitido, compor a nossa própria definição de trabalho. Para esta discussão iremos definir as OBE como: acções coordenadas que procuram condicionar o estado de um sistema através da aplicação integrada de instrumentos de poder nacional, de forma transversal ao espectro do conflito, considerando os efeitos das acções na conquista dos objectivos. As acções são planeadas, executadas, avaliadas e adaptadas utilizando um conhecimento holístico do adversário e do espaço de batalha, orientadas para condicionar os comportamentos de amigos, adversários e neutrais, na paz, crise e guerra.

O desafio de obter um maior conhecimento do adversário é o motor das OBE. Esse conhecimento rapidamente “accionável” assenta na qualidade e partilha de informação. Uma imagem do adversário como uma teia de relacionamentos entre os seus vários sistemas, desde políticos, económicos, informacionais, históricos, culturais. Uma análise transversal a este sistema complexo permite discorrer capacidades ou fontes de poder, vulnerabilidades e fraquezas, fazendo emergir os nós vulneráveis assim como as formas ideais de aplicação de poder, tendentes a alterar o comportamento do adversário.

Vejamos primeiro o conceito de efeitos. Os efeitos referem-se a uma gama de resultados, eventos, ou consequências de acções, que podem advir de qualquer instrumento nacional de poder. Os efeitos são uma consequência cumulativa transversal ao ambiente estratégico de uma ou mais acções, abarcando desde o estado de paz até ao combate de alta intensidade, afectando desde os níveis estratégico até ao tático.

Para melhorar a compreensão importa distinguir os tipos de efeitos[24]: directos e indirectos. A diferença básica entre eles é de que um efeito directo resulta de acções sem nenhum mecanismo interviniente entre o acto e o objectivo. Os efeitos indirectos são de difícil previsão e arrastam-se no tempo, contribuindo ou não para a consecução do objectivo. Os efeitos directos podem ser físicos (existe uma alteração física no objecto de aplicação militar); funcionais (efeito na capacidade de funcionamento do alvo, degradando o seu funcionamento); psicológico (resultado de acções que influenciam emoções, motivos e em última análise o comportamento de governos, organizações, grupos e indivíduos); colaterais (resultados ocorridos para além das intenções, com consequências positivas ou negativas relativamente à obtenção do objectivo). Os efeitos indirectos podem ser psicológicos; colaterais; funcionais; cumulativos (o resultado dos efeitos directos e indirectos contra um adversário); em cascata (um efeito indirecto transversal a vários sistemas adversários) ou sistémicos (efeito na operação específica de sistemas).

Será mais fácil compreender o conceito através da análise de um exemplo:

Se considerarmos a função das missões SEAD[25] na Guerra do Golfo, no sentido de reduzir a capacidade anti-aérea inimiga, podemos compreender melhor este conceito: a destruição física dos SAM[26] e dos radares é um efeito directo relativamente ao objectivo de obter uma situação aérea favorável. No entanto este efeito directo pode despoletar outros resultados, efeitos indirectos, que podem contribuir para o objectivo desejado. Por exemplo, a percepção por parte do inimigo, de que a sua destruição está iminente, pode contribuir para a sua paralisia e desse modo poderão abdicar de efectuar o seguimento dos alvos aéreos com receio de serem localizados e atacados. Este efeito secundário (indirecto) contribui também para a concretização do objectivo inicial.

As dimensões das OBE

Podem ser apresentadas várias vertentes orientadoras da teoria das OBE, destacando algumas das suas vantagens:

1. Planeamento Baseado em Efeitos

As OBE surgem como uma evolução das operações baseadas em objectivos. Este método associa os objectivos directamente às acções. As OBE em contraste associam as acções a um efeito que

contribua para a obtenção do objectivo. Apesar de parecer ténue a diferença, o seu impacto para o planeamento das operações é significativo. Como se obtêm os objectivos através dos efeitos, torna-se crucial a identificação daqueles que são desejados, diminuindo a probabilidade de ocorrência dos que são negativos. Ao longo da história tem-se verificado que alguns dos efeitos não desejados contribuem directamente para o insucesso da missão. Por outro lado, os efeitos positivos podem catalizar os benefícios das acções conduzindo a uma maior eficiência e eficácia da missão.

O planeamento baseado em efeitos é uma metodologia assente na procura de efeitos sistémicos em vez da destruição absoluta; uma forma de pensar que transcende os benefícios militares. São uma forma de orquestrar os pilares da Segurança nacional, ligando os elementos DIME. O planeamento de OBE deverá ter início ao nível estratégico nacional. No sentido de permitir a compreensão dos efeitos decorrentes de uma possível acção, é necessário ter um conhecimento holístico do adversário, considerando as teias de relacionamento entre os sistemas que o constituem. No processo de planeamento são identificados os efeitos desejados. Depois identificam-se os Centros de Gravidade (CoG)[27] onde se irá aplicar a acção (pessoas, estruturas, informação, etc). Posteriormente são determinadas as acções necessárias (atacar, defender, neutralizar, isolar ou uma combinação). Finalmente terá lugar a estimativa dos recursos necessários para apoiar essas acções, com a finalidade de obter os efeitos desejados[28].

Com esta informação, os objectivos nacionais são formulados, tendo por base os resultados desejados, e definidos em termos de efeitos a alcançar. De seguida, a estratégia nacional é desenvolvida para decidir quais os instrumentos do poder nacional (DIME) serão aplicados para alcançar os objectivos. Após estabelecida a estratégia, o nível político define e atribui a missão.

Ao nível operacional o processo apresenta também mais valias consideráveis. Na metodologia tradicional assente em objectivos, o Comandante da Força Conjunta (CFC) define objectivos que os Comandantes Funcionais irão tentar atingir recorrendo aos seus meios atribuídos. Se por outro lado o CFC definir um conjunto de efeitos a alcançar, os Comandantes Funcionais poderão desenvolver acções que possam produzir esses efeitos. A ênfase não está na ferramenta, mas sim naquilo que ela pode construir. Seguindo esta aproximação torna-se mais natural a integração de esforço, permitindo que diversas componentes contribuam para o mesmo efeito desejado. Também reduz a probabilidade de efeitos indesejados, dado que cada acção é analisada tendo em conta os possíveis efeitos que poderá produzir. Após a execução do plano são reunidas informações que permitam perceber o progresso no sentido de alcançar os efeitos desejados. O planeamento das OBE abrange por isso esforços do nível estratégico ao tático.

Sugiro então um pequeno exercício prático:

Usando o exemplo[29] de uma rede eléctrica, é possível verificar a pertinência desta metodologia. Com a aproximação tradicional de atricção, os componentes desse sistema seriam incluídos na listagem de alvos e atacados sequencialmente até à destruição completa. No entanto, de acordo com esta nova metodologia, interessa olhar para este sistema e prever qual o efeito decorrente da sua disrupção. A rede eléctrica é essencial para o sistema de defesa aérea, de comando e controlo e mesmo das populações. Ora o grande objectivo será o de afectar essas capacidades adversárias. Encarando o inimigo como um sistema é possível priorizar alguns sub-sistemas que quando neutralizados produzam o efeito desejado – interromper o fornecimento de energia eléctrica. Ao efectuar essa priorização pode chegar-se à conclusão que apenas 2 alvos sejam suficientes para afectar todo o sistema.

Esta solução apresentada não é única. E não significa que terá de ser sempre usada a força física para alcançar o efeito. Idealmente bastaria alguém desligar um interruptor numa central eléctrica para obter os mesmos efeitos. Independentemente do mecanismo utilizado para causar esse efeito[30], o que importa é o resultado final estar em consonância com os objectivos estabelecidos. Percebendo quais os efeitos desejados para concretizar os objectivos militares e políticos, será mais fácil determinar as acções para os alcançar, abdicando da perspectiva de máxima destruição. As forças terrestres continuarão a ser importantes para a consecução dos objectivos de campanha, especialmente para operações de pós-conflito, mas a massificação de forças terrestres deixou de ser um requisito absoluto para controlar o adversário[31].

Facilmente se compreende as vantagens a nível de economia de esforço e de rapidez de execução de uma aproximação baseada em efeitos. Ao reduzir o número de meios necessários é possível empregá-los noutras missões e com isso aumentar os efeitos globais da operação, obtendo maior eficiência. Também a destruição criada e os danos colaterais serão menores, para já não falar da preservação de meios amigos através da redução de risco.

Os objectivos militares e políticos são por isso mais facilmente alcançados, dado existir uma maior

integração da estratégia nacional com os objectivos operacionais.

2. O inimigo como um sistema.

Um dos modelos mais utilizados para o planeamento de OBE, apresentado por John Warden[32], encara o inimigo como um sistema interdependente de fontes de poder e vulnerabilidades, dispostas em cinco anéis concêntricos, tendo por núcleo a liderança. À medida que progredimos nos anéis para o exterior, decrescendo na importância, encontramos os elementos orgânicos essenciais (electricidade, petróleo etc), infra-estrutura (transportes etc), população e forças militares. Cada anel tem “um eixo de todo o poder e movimento”[33] que se for destruído ou neutralizado, provoca o fim do funcionamento efectivo desse anel, afectando todo o sistema de maneira mais ou menos significativa. Os golpes mais efectivos serão aqueles deferidos no centro do sistema, nomeadamente sobre a liderança. Quando os eixos de poder são neutralizados obtém-se uma paralisia estratégica do sistema.

Ao atacar o adversário enquanto sistema, de forma paralela (transversal aos níveis da guerra) e simultânea, com rapidez, causando uma paralisia estratégica, consegue-se uma redução do tempo de conflito. Em última análise, procura-se o controlo dos sistemas adversários em vez de os destruir, reduzindo os danos colaterais, a atrição e os custos de reconstrução pós-conflito. Também a teoria de Warden[34] serviu de base para o planeamento da Operação “Iraqi Freedom”, recorrendo à análise detalhada dos sistemas críticos do regime iraquiano[35]. Uma clara aplicação da sua doutrina verificou-se na selecção de alvos, tendo sido colocado ênfase na estrutura de comando e nos mecanismos de controlo iraquiano, centrando a prioridade na capital. O objectivo do planeamento baseado em efeitos era o desactivar dos sistemas sem destruir as infra-estruturas essenciais para a fase pós-conflito.

3. Instrumentos de poder nacional – DIME

As OBE reflectem a mudança da acção com base exclusivamente no pilar militar, para a integração de todos os instrumentos de poder, actuando em complementaridade e catalisando-se. Vejamos um exemplo concreto da Operação “Allied Force”[36] durante a Guerra do Kosovo: o objectivo político estabelecido requeria que Milosevic acedesse às condições da NATO. Vários efeitos contribuíram para a consecução deste objectivo: ataques aéreos (efeitos militares); diplomacia russa (efeito diplomático); ataques kosovares (efeito militar); sanções (efeito económico); concentração do poder terrestre da NATO (efeito militar-diplomático); solidariedade da NATO (efeito diplomático). A sua acção sinérgica, e não a preponderância de um instrumento em relação aos outros, contribuiu para o fim da guerra. As fontes de poder nacional não se esgotam na vertente militar, pelo que maior preponderância deverá ser dada às outras vertentes, abandonando uma perspectiva centrada no pilar militar.

4. Ataques paralelos de precisão.

Para melhor visualizarmos a importância desta vertente podemos reflectir sobre os dados dos conflitos recentes:

No primeiro dia da Operação “Desert Storm” em 1991, foram atacados mais alvos do que durante os anos de 1942 e 1943 durante a ofensiva da 8ª Força Aérea.[37] Em todo o conflito foram utilizadas 9000 PGM[38] de um total de 220000 lançadas[39]. Apesar de voarem menos de 2% das missões, os F-117 (aviões furtivos) atacaram 43% dos alvos.[40]

Durante a Guerra do Kosovo foram largadas 6728 PGM e 16,587 não guiadas. Apesar de constituírem apenas 29% da totalidade de armamento utilizado, foram responsáveis pelo impacto de 64% dos alvos.[41]

Na Guerra do Iraque de 2003 foram largadas 29199 bombas, mísseis e foguetes, das quais 68% foram guiadas.[42]

No entanto, unicamente o aspecto quantitativo das “munições inteligentes” utilizadas não espelha a sua importância nos conflitos modernos. É preciso equacionar uma escala qualitativa com as referências anteriores. Para isso basta afirmar que a largada de uma única PGM por um único F-117 equivale a 9000 bombas largadas por 1000 aviões durante a 2ª Guerra Mundial[43]. A eficácia associada ao planeamento com este tipo de sistemas permite reduzir o número de meios empregues, aumentar a precisão do ataque reduzindo danos colaterais. As medidas de eficácia/eficiência deixam de ser os custos das plataformas ou sistemas relativamente aos alvos atingidos, mas sim o custo por efeito desejado. Com esta modalidade, o custo por efeito obtido é proporcionalmente mais baixo.

5. Orquestração do espaço de batalha.

A gestão do espaço de batalha[44] actual é complexa e afectada pela interacção entre as entidades participantes. Fruto de uma elevada consciência situacional partilhada[45], a opção de reorientação de tarefas é possível sem ter de esperar por um novo ciclo de planeamento de forças, adequando sistemas de armas a mudanças de prioridades de alvos. O facto de uma plataforma se mover permite que seja detectada, logo localizada. Se pode ser localizada e seguida, pode ser atingida, logo destruída, com precisão[46]. A redução deste ciclo permite uma tomada de decisão quase em tempo real. O processo de planeamento de alvos passou de quatro dias, na operação “Desert Storm” em 1991, para 45 minutos na Operação “Iraqi Freedom” em 2003, permitindo uma clara vantagem operacional sobre o adversário. O objectivo de ser capaz de identificar um alvo, transmitir essa informação ao indivíduo correcto e destruir esse alvo em apenas um minuto, faz ainda parte de uma visão futurista. Pretende-se ao mesmo tempo reduzir os danos colaterais e atingir a fasquia, para alguns utópica, de “zero baixas”.

Em virtude dos efeitos resultarem de acções encetadas por diversas entidades, deve existir uma coordenação de todas as acções das componentes militares e inúmeras agências governamentais e ONG. Devido à compressão dos níveis da guerra, os comandantes estratégicos detêm a capacidade de interferir directamente ao nível tático, e as acções do soldado no terreno podem ter implicações estratégicas, afectando directamente o desenrolar do conflito. No entanto, só quando todas as forças estiverem ligadas em rede é que será possível obter uma verdadeira imagem operacional comum, permitindo uma completa colaboração entre as entidades do espaço de batalha.

6. As OBE são os fins para os meios da Guerra Centrada em Rede[47].

A aproximação conceptual da Guerra Centrada em Rede denominada “Network Centric Warfare”[48], estende a área de influência a operações de crise, corporizando os princípios da Era da Informação. Os resultados de estudos e operações reais têm demonstrado que as forças centradas em rede estão aptas para uma maior amplitude de missões, fruto de uma eficácia acrescida complementada por uma eficiência de recursos. A ligação de pessoas através de sistemas de comunicação e computadores permite a partilha de informação, com base na interoperabilidade existente entre as entidades, assegurando um emprego rápido dos recursos. O desenvolvimento e a aquisição de novos sistemas são feitos tendo em vista a eficiência económica, eliminando os sistemas não interoperáveis assim como os legados ultrapassados, sempre com uma perspectiva futura de investimento nas tecnologias de informação. Os objectivos subjacentes às operações centradas em rede incluem um entendimento acrescido da intenção de comando, associado a uma compreensão da situação operacional a todos os níveis de comando, que permitam uma auto-sincronização das acções. A capacidade de absorver o conhecimento colectivo das forças de coligação possibilita a redução do “atrito e nevoeiro” do espaço de batalha.

Desafios das OBE

Ao longo dos conflitos recentes foi possível constatar as vantagens das OBE, mas também realçaram muitos dos desafios. Também as OBE são um intrincado sistema de sistemas numa época em que a complexidade tomou conta da Guerra. O desafio de identificar efeitos que conduzam a objectivos determinados e posteriormente identificar acções que produzam esses efeitos, sem resultados indesejados, afigura-se uma tarefa dantesca.

Apesar dos avanços nas redes de informação ainda continua a ser um desafio encaminhar a informação correcta para a pessoa certa na altura indicada. O conceito OBE não destaca a plataforma que efectua a acção (quer seja de recolha de informação ou de ataque), mas sim o processo de partilha e distribuição da informação. Nesse sentido, a partilha de informação, de modo transversal aos níveis da Guerra, e entre as entidades participantes, é essencial para o desenvolvimento da superioridade de decisão[49].

A avaliação dos efeitos, especialmente os de 2ª e 3ª ordem está fortemente dependente na capacidade de recolha e análise de informações, sendo um processo moroso e por vezes de medição um pouco subjectiva[50]. Durante a Operação “Iraqi Freedom” a medição desses efeitos foi feita pelos métodos tradicionais, em virtude da velocidade com que decorriam as operações e da incapacidade dos quartéis-generais em avaliarem os resultados.

A comparação dos resultados operacionais com os objectivos políticos e estratégicos permite aferir o sucesso, resultando em última análise na imposição da nossa vontade sobre o adversário. A medição do sucesso de um conflito armado deve ter em conta os resultados e não apenas a destruição. A destruição do inimigo sempre foi um meio para um fim estratégico e não um fim em si mesmo. Por essa razão é que invariavelmente após cada paragem das agressões, nos sentimos

tentados a ajudar a reconstruir o país adversário.[51] Uma das lacunas presentes diz respeito à insuficiência dos padrões de avaliação da eficácia das operações. Estes parâmetros tradicionais de medição de sucesso[52] são fáceis de compreender e de medir, no entanto não descrevem a ligação entre as acções e os resultados estratégicos desejados.

Torna-se necessário desenvolver novas métricas para aferir o sucesso das OBE. Esse é um trabalho que está a ser desenvolvido com base nas lições aprendidas dos últimos conflitos.

A redução de custo advogada pelos defensores das OBE não é assim tão evidente. Apesar de proporcionalmente mais baixos (quando comparados com os efeitos obtidos), os custos globais de empregar OBE são cada vez maiores. O facto de existir uma maior preponderância para guerra, fruto do esmagador poderio nacional americano, implica uma constante actualização e renovação da panóplia militar. Por exemplo, para o ano fiscal de 2006 George Bush solicitou 441 mil MUSD, para além dos gastos adicionais com a Guerra do Iraque[53].

A modelação, simulação e experimentação permitem alcançar uma maior complexidade no planeamento e execução das operações. Apesar da mudança do carácter da Guerra, a estratégia, como resultante do pensamento, continuará a ser uma ciência e uma arte. Esta actividade, como a Guerra, será porém mais complexa, em virtude do aumento do “tempo”[54] das operações e da necessidade de incrementar a velocidade de comando[55], requerendo um maior investimento intelectual por parte dos seus promotores.

A metáfora do soldado estratégico[56] exercendo um excepcional grau de independência, maturidade, julgamento e análise na conduta das operações do século XXI, faz transparecer a excelência do conhecimento necessário para pôr em prática as OBE, havendo mesmo quem denomine esta actividade de “PhD Level warfare”[57]. A ênfase colocada no armamento de precisão associado ao meio aéreo, faz desviar a preponderância dos meios terrestres nos conflitos modernos. Contrariamente aos conflitos do passado, a massificação de força não é tão importante como a economia de força proporcionada pelas OBE.[58] No entanto para operações pós-conflito ainda é necessária a presença em massa no terreno. A tecnologia ainda não é substituta para o soldado no terreno. Os próximos estágios de evolução das OBE incluem a operacionalização de armas não-letais; a massificação da Guerra de Informação; a extensão ao exército do emprego de munições de precisão em miniatura e a utilização de sistemas espaciais. É por isso importante que o civil e o militar do século XXI sejam familiares com o conceito de Operações Baseadas em Efeitos...elas estão aí para ficar!

Aproximação da NATO às Operações Baseadas em Efeitos

Como já foi abordado, as OBE centram a atenção na identificação de efeitos desejados e só depois procuram as acções necessárias para os obter. Hoje mais do que nunca, todos os instrumentos de poder nacional são considerados, em vez de acções centradas no poder militar. O documento “*Strategic Vision: The Military Challenge*”[59] estabelece as orientações fulcrais para o processo de Transformação da NATO, tendo por finalidade o desenvolvimento de conceitos, capacidades e forças que permitam a execução de OBE.

A eficácia da Aliança reside na Transformação das suas capacidades para dar resposta ao ambiente complexo do futuro. A utilidade das capacidades actuais tem de ser avaliada tendo em conta a sua utilização em operações futuras. As capacidades necessárias à defesa estática contra ataques maciços, não serão as mais adequadas para operações de resposta flexível em regiões distantes do globo. As capacidades futuras terão de ser passíveis de ligação em rede, proporcionando uma operação conjunta.

O conceito OBE como resposta ao volátil contexto estratégico, envolve uma aplicação integrada de todos os instrumentos de poder da Aliança (DIME), com o objectivo de criar efeitos que permitam atingir os resultados pretendidos. A consecução das OBE só se torna possível através de objectivos transformacionais suportados por várias capacidades. Vejamos então sumariamente e de acordo com a visão da NATO as suas características essenciais[60]:

A. Superioridade de Decisão. A obtenção de uma capacidade de decisão, melhor e mais rápida do que o adversário pode reagir, permite ao comandante condicionar o meio envolvente da forma que melhor sirva os seus objectivos. Este ciclo de decisão, que outrora demorava dias, pode hoje ser encurtado para minutos. Esta superioridade está dependente, em todos os estágios das operações, da obtenção do domínio de informação e da partilha de consciência situacional. Ao permitir uma melhor compreensão da situação do que o adversário, provoca melhorias substanciais no ritmo e eficiência das operações.

O desenvolvimento de novos sistemas de Comando e Controlo permite a análise e tratamento de

informação, proporcionando uma compreensão orientada para uma melhor decisão e acção. A necessidade de informação precisa e actual, associada com a sua transmissão segura e interpretação comum constitui alguns dos aspectos críticos. A recolha, análise, disseminação e partilha da informação entre as nações estabelece as estruturas basilares deste pilar.

Nesse sentido, a Aliança terá de desenvolver uma capacidade permanente de obtenção de informação, incluindo sistemas espaciais, recorrendo à vigilância e reconhecimento, assim como à aquisição de alvos, permitindo a sua identificação atempada. A organização, treino e equipamento das forças pressupõe a sua capacidade de operar num ambiente colaborativo, interligado numa rede global comum. A ligação em rede abrange todas as entidades envolvidas (militares ou outras agências), de forma a permitir um ambiente íntegro de planeamento, avaliação e execução, onde a interoperabilidade se torna factor crítico.

Uma capacidade de operação em rede é por isso fundamental, no sentido de permitir uma rápida aplicação do poder de combate. Ao permitir a ligação de sensores, decisores e sistemas de armas, proporciona um emprego preciso e decisivo de efeitos militares. É assim possível que os comandantes conduzam as operações em todo o espectro, com maior consciência, confiança e controlo.

B. Efeitos Coerentes. Pretende-se atingir um estado no qual todos os instrumentos do poder da Aliança são integrados numa estrutura coerente tendente a produzir os efeitos desejados. A harmonização dos esforços militares com agências nacionais, internacionais e não-governamentais permite uma maior coerência. Os efeitos militares coerentes estão dependentes da capacidade efectiva de localizar, observar, discernir e seguir alvos; gerar efeitos desejados; avaliar resultados; e se necessário voltar a atingi-los com rapidez decisiva. O envolvimento nas primeiras fases das crises requer uma melhor consciência situacional, assim como uma colaboração contínua, com as nações e militares envolvidos nas possíveis zonas de conflito. Torna-se por isso essencial num ambiente multinacional a colaboração entre as diversas agências e a cooperação Civil-Militar (CIMIC).

O Envolvimento Efectivo possibilita o condicionamento rápido e preciso de ameaças emergentes, através de meios letais ou não letais, utilizando armas cada vez mais precisas, causando danos colaterais mínimos para pessoas e infra-estruturas. A flexibilidade da estrutura da força permite a sua projecção, aumentando a sua capacidade de Manobra Conjunta tendente a maximizar os seus efeitos. No sentido de melhorar a eficácia dessas forças, é necessário integrar os parceiros e membros de coligação. O desenvolvimento destas capacidades permite o seguimento do alvo preciso, da maneira adequada, no tempo correcto, pela razão certa, para atingir o efeito certo. Para a Aliança assume-se de importância crucial a pesquisa, desenvolvimento, aquisição e treino de sistemas de armas de precisão, bem como métodos eficazes de aquisição de alvos.

Asinergia provocada pela Superioridade de Decisão, Envolvimento Efectivo e a Manobra Conjunta, permite aumentar a velocidade e a eficácia das operações da Aliança. Possibilita de igual modo a rápida estabilização pós-conflito e a reconstrução necessária. Estas actividades serão cada vez mais frequentes no futuro. Deste modo, a harmonização das actividades militares com as civis assume aspectos fundamentais, sendo de particular importância as ferramentas e o treino necessários para conduzir operações CIMIC, em todas as fases e em todo o espectro de conflito. A capacidade CIMIC melhorada permite a coordenação de todos os aspectos das operações militares que influenciam o ambiente civil. Esta cooperação permite em última instância uma maior coerência operacional e o alcance efectivo dos objectivos estratégicos.

C. Projecção e Sustentação Conjuntas. A capacidade de constituir, projectar e sustentar forças específicas para cada tipo de missão, para operações contínuas, distribuídas e não adjacentes, num determinado teatro é primordial para uma resposta decisiva a qualquer ameaça. Quando as forças são projectadas, a Aliança terá capacidade de sustentá-las durante o tempo considerado necessário, para conduzirem operações em todo o espectro de conflito.

O carácter expedicionário das forças da Aliança[61] é essencial para as operações futuras. O facto das forças serem modulares e projectáveis fornece maior flexibilidade no processo de decisão e na criação dos efeitos desejados. O elemento de projecção deverá estar subjacente à organização da unidade, ao apoio logístico e à condução de programas de treino e exercícios.

A Logística Integrada possibilitada por capacidades logísticas conjuntas multinacionais será o núcleo de apoio das Operações Expedicionárias. Os sistemas logísticos futuros supervisionam de forma remota as condições e utilização do equipamento, procedendo à emissão de sobressalentes e novos pedidos. Este processo permite que os meios logísticos sejam distribuídos de forma mais efectiva, estabelecendo prioridades. Uma rede única substitui múltiplos sistemas nacionais,

servindo estes meios como potenciais fontes de abastecimento num ambiente conjunto.

Inicialmente as forças terão de possuir capacidade para se auto-sustentar, sendo posteriormente sustentadas através da integração da cadeia de abastecimento, com base num aumento de compatibilidade do equipamento. Por fim, o equilíbrio entre unidades de combate, apoio ao combate, e apoio de serviço, deve ser ajustado no sentido de alcançar os requisitos de missão.

Os objectivos transformacionais supracitados, sustentados pelas áreas ou metas intermédias, possibilitam a consecução das OBE, estando a ser alvo de um processo de desenvolvimento de capacidades NATO, da responsabilidade de equipas especialistas do Comando Aliado da Transformação, tendo como finalidade o estabelecimento de doutrina apropriada, e posterior implementação na estrutura da Aliança.

Conclusão

Num esforço de síntese é necessário efectuar uma reflexão que ponha a claro as descobertas feitas ao longo deste ensaio, prospectivando um possível futuro da Guerra. As mudanças no contexto estratégico internacional decorrentes de pressões globalizantes produzem consequências sociais, políticas e económicas exponencialmente propagadas pela Era da Informação, compelindo a alteração do carácter da Guerra para um cenário radicalmente diferente daquele que o registo histórico nos tem habituado. A complexidade e incerteza das ameaças futuras determinam uma nova forma de pensar, planear e de agir. Ao invés de impor acções desconexas a nível tático, a preocupação incide na criação de efeitos que potenciem os objectivos estratégicos da campanha.

O conceito OBE, apesar de não ser novo, encontra novas formas de planear e conduzir as operações. Abandonando o conceito centrado em destruição pura e simples de alvos, dá nova ênfase à orquestração das organizações envolvidas para a obtenção de um estado final desejado. Ao nível estratégico envolve as formas de poder disponíveis – políticas, civis e económicas. Já aos níveis operacionais e táticos, envolve a selecção e combinação de meios, letais e não letais para criar os efeitos de campanha. Estes efeitos são procurados em todas as fases das operações, desde os estágios de alta intensidade até às actividades pós-conflito. Em ambientes de conflito intenso, as OBE consistem na criação de efeitos que reduzam a coerência operacional do adversário, neutralizando as suas capacidades, condicionando as suas percepções e quebrando a sua vontade de lutar.

O adversário é visto de uma perspectiva holística, visando a identificação de vulnerabilidades passíveis de serem atacadas da forma mais adequada. A ênfase de ataque em massa, característica do passado, é agora complementada por forças de qualidade onde a superioridade de conhecimento, velocidade, precisão e letalidade são empregues num contexto conjunto. As operações são executadas com um ritmo elevado, empregando menos forças e menores baixas, com efeitos colaterais reduzidos. Podemos por isso comparar as OBE a um jogo de xadrez onde o adversário é constantemente condicionado nas suas jogadas. Em suma, a coação do adversário através do emprego de força militar avassaladora deverá ser gradualmente substituída por intervenções cirúrgicas que restaurem a ordem e a paz.

Apesar das primeiras guerras do século XXI se terem desenrolado de forma rápida, decisiva, com empenhamento de meios relativamente escassos e com perdas reduzidas, não significa que a paz seja duradoura. Após a conclusão dos combates militares de alta intensidade, uma nova forma de conflito ocupa o vazio de estabilidade, registando-se um acumular de mortes que poderá tornar-se insuportável[62]. A Guerra transcende por isso o combate militar. Este é apenas uma das suas dimensões! Enquanto não for complementado com uma política adequada de manutenção de paz e reconstrução pós-conflito, não será possível ganhar definitivamente a Paz. A transição da época industrial para uma terceira vaga informacional implica alterações na forma de pensar a estratégia de Segurança, sendo necessário concordar com Alvin Toffler quando refere que “não podemos reter à força o mundo embrionário de amanhã nos cubículos convencionais de ontem”. [63]

[1] Major piloto aviador e mestre em Estudos da Paz e da Guerra pela Universidade Autónoma de Lisboa.

[2] Ensaio originalmente publicado na Revista Nação e Defesa, nº 114, Verão de 2006

[3] Para efeitos de discussão iremos definir Segurança como uma condição para que uma nação sobreviva, de forma soberana em paz e liberdade. Ao conjunto de medidas necessárias à consecução dessa condição iremos designar Defesa.

[4] Crescimento de acordo com a Lei de Moore. O fundador da Intel, Gordon Moore, verificou que a cada 18 meses a capacidade de processamento dos computadores duplica, enquanto os custos

permanecem constantes. A lei de Moore está em vigor há mais de 30 anos e a maioria dos especialistas acredita que deve durar pelo menos mais cinco gerações de processadores. O princípio pode ser aplicado também a outros aspectos da tecnologia digital como chips de memória, discos rígidos e até a velocidade das conexões da Internet.

[5] Quando Woodrow Wilson foi a Paris para negociar o Tratado de Versailhes ordenou que fosse assumido o controlo dos cabos transatlânticos para censurar as notícias vindas da Europa. Hoje, ninguém consegue impedir o fluxo de informação transnacional. WALTER, Wriston - **Keynote Addresses from the Virtual Diplomacy Conference Bits, Bytes, and Diplomacy**. http://www.usip.org/pubs/peaceworks/virtual18/bitbytdip_18.html.

[6] Thomas Friedman apresenta-nos a globalização em três níveis, constituindo cada *upgrade* a um novo “encolher do mundo”: Globalização 1.0 de 1492 a 1800, época em que Colombo deu início ao comércio entre o Velho e Novo Mundo; Globalização 2.0 de 1800 a 2000 dominada pela industrialização e pelas companhias multinacionais; Globalização 3.0 desde 2000. FRIEDMAN, Thomas - **The World is Flat**. New York: Farrar Straus Giroux, 2005, pp. 9-11.

[7] Os processos da Era da Informação fazem uso do conhecimento colectivo e da colaboração. Por exemplo, em 2001, a Microsoft lançou um jogo *on-line* para promover o filme de Spielberg “Inteligência Artificial”. O jogo estava espalhado pela internet e incluía desafios que requeriam conhecimentos de mitologia grega, *Photoshop*, biologia molecular, computação, entre outros. Os enigmas foram elaborados para que nenhum indivíduo por si só conseguisse resolvê-los. Mas logo após a descoberta do jogo, desenvolveram-se organicamente várias equipas. Trabalhando em colaboração, o seu conhecimento combinado permitiu-lhes resolver problemas num só dia que demorariam 3 meses. ALBERTS, D.; HAYES, R. - **Power to the edge**. Washington D.C.: CCRP, 2003, pp. 89-90.

[8] NYE, Joseph – **O paradoxo do poder americano**. Lisboa: Gradiva, 2005, p. 58. 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.

[9] GRAY, Colin S. - **How Has War Changed Since the End of the Cold War?** U.S. National Intelligence Council, 2004. http://www.cia.gov/nic/PDF_GIF_2020_Support/2004_05_25_papers/war_changed.pdf. p.6.

[10] GARCIA, Proença - **Tipologias de Guerra**. Revista Militar. Novembro de 2003, p.1127.

[11] Por exemplo o arrastamento da questão da Palestina, ou o prolongar da guerra do Iraque.

[12] MOITA, Luís – **Os conflitos dos últimos 25 anos**. Janus 2005 - Anuário de relações exteriores, Público – UAL, pp. 124-127. Este autor apresenta e desenvolve a hipótese de “rarefacção do fenómeno da guerra”. Apresenta como causas possíveis: a perigosidade dos arsenais disponíveis e o conseqüente efeito de dissuasão; a desproporcionalidade dos meios usados; a relativa desvalorização dos territórios torna obsoletas as guerras de conquista; as guerras económicas suplantam as guerras militares; razões ecológicas etc.

[13] Na Guerra do Golfo de 1991 foram gastos 79 mil MUSD (preços de 2002), enquanto que a Guerra do Kosovo, esmagadoramente aérea custou cerca de 3 mil MUSD. Relativamente à Guerra do Iraque, as verbas extraordinárias aprovadas pelo Congresso, atingiram 204.6 mil MUSD em 30 de Setembro 2005. <http://costofwar.com/numbers.html>.

[14] NYE, Joseph - **Why military power is no longer enough**. 31 de Março de 2002. <http://observer.guardian.co.uk/worldview/story/0,11581,676169,00.html>.

[15] A Revolução dos Assuntos Militares configura uma disrupção de valores e processos de fazer a guerra e das respectivas organizações, assentes em avanços tecnológicos. Por exemplo, a “blitzkrieg” e a aviação naval (porta-aviões) podem considerar-se inovações disruptivas. No caso do exército alemão, ameaçou e transformou a infantaria. No caso americano tornou obsoletos os navios almirantes. Actualmente os avanços possibilitados pelas tecnologias de informação, pelo desenvolvimento de sistemas de bombardeamento de precisão, plataformas furtivas (tripuladas ou não) e sistemas espaciais, todos ligados em rede, permitem uma verdadeira transformação do modo de fazer a guerra. Para aprofundamento da temática sobre a RAM, sugere-se a leitura da edição da **Nação e Defesa**, Instituto da Defesa Nacional – nº extra série – Abril 2003, assim como os artigos de TELO, António – **Reflexões sobre a Revolução Militar em Curso**, Nação e Defesa, N°103-2ª série, 2003, e de PEREIRA, Santos – **RMA: realidade eutopia**, Nação e Defesa, N°104-2ª série, 2003.

[16] CEBROWSKI, Arthur K. - **Transforming Transformation - Will it Change the Character of War?** U.S. National Intelligence Council, 2004, p.14.

http://www.cia.gov/nic/PDF_GIF_2020_Support/2004_05_25_papers/transformation.pdf.

[17] DEPTULA, David A. - **Effects-Based Operations: A U.S. Commander's Perspective.** *Journal of Singapore Armed Forces*, Volume 31 No. 2, 2005.

[18] MEILINGER, Phillip - **A History of Effects-based Air Operations.** *Air Power Review*, Vol 6 nº3, 2003, pp.1-26.

[19] REBBECA, Grant - **The Kosovo Campaign: Aerospace Power Made It Work.** 1999. O empenhamento da USAF no Kosovo ascendeu a 50% dos seus meios. Em comparação, no Vietname foram utilizados apenas 15% e em 1991 na Guerra do Golfo cerca de 30%.

[20] Capacidade de produzir um efeito ou um resultado que pode ser medido qualitativamente. Implica o cumprimento da tarefa de forma correcta, consistente com a visão, valores e em apoio dos objectivos da organização. Relaciona-se com resultados sem atender aos recursos dispendidos no desempenho da tarefa.

[21] Medida de produção relativa aos recursos utilizados. Relaciona os recursos dispendidos ou poupados, sem atender à eficácia do desempenho.

[22] As plataformas "stealth" (tripuladas ou não), com assinatura radar reduzida e por isso denominadas "invisíveis", constituem os elementos centrais de qualquer estratégia de emprego do poder aéreo.

[23] A estratégia empregue na Guerra do Iraque 2003, desde logo denominada de "Shock and Awe", constitui a operacionalização de um conceito de ataques paralelos, em simultâneo e de forma rápida e precisa, produzindo efeitos devastadores, tanto físicos como psicológicos. O "choque e o temor" são alcançados não apenas em função do número de alvos destruídos, mas como resultado da destruição ou neutralização, num curto espaço de tempo, de um número significativo de alvos críticos para o funcionamento do adversário como sistema.

[24] Air & Space Power Course - **Effects-based operations.** College of Aerospace Doctrine, Research and Education. <http://www.iwar.org.uk/military/resources/aspc/main.htm>.

[25] "Suppression of Enemy Air Defense": Supressão de Defesas Anti-aéreas Inimigas. São missões aéreas designadas a localizar e destruir as defesas anti-aéreas inimigas, conferindo uma maior liberdade de operação dos meios aéreos amigos.

[26] "Surface to Air Missile": Mísseis Superfície-Ar.

[27] O CoG ("*Center of Gravity*") é segundo Clausewitz o "centro de todo o poder e movimento, de onde tudo depende". 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). Para os mais curiosos sobre o planeamento de campanhas militares sugere-se a consulta de <http://www.cadre.maxwell.af.mil/warfaresstudies/jaop/Docs/Handbook2003.pdf>.

[28] ADMIRE, John – **Transforming coalition warfare with network centric capabilities.** 2004, p.7. http://www.dodccrp.org/events/2004/ICCRTS_Denmark/CD/papers/170.pdf.

[29] CROWDER, Gary - **Effects Based Operations Briefing.** United States Department of Defense, 2003. http://www.defenselink.mil/transcripts/2003/t03202003_t0319effects.html

[30] Através de operações psicológicas, nomeadamente o lançamento de panfletos, ou através de acções de sabotagem de forças especiais, ou suborno ou por acção deliberada do adversário sob percepção de que a sua destruição estaria iminente. Outrora julgava-se que a derrota do inimigo só era alcançada após a destruição do seu exército. No entanto o efeito desejado pode ser alcançado através da deserção ou rendição dos seus soldados, sem requerer a sua aniquilação.

[31] DEPTULA, David A. - **Effects-Based Operations: Change in the Nature of Warfare.** Aerospace Education Foundation, Defense and Airpower Series, 2001, p.18.

[32] WARDEN, John A. III - **The Enemy as a System.** *Airpower Journal*, Spring 1995. <http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/apj/warden.html>

[33] FADOK, David - John Boyd e John Warden: A busca da paralisia estratégica pelo poder aéreo. Air & Space Power Journal, 1º Trimestre 2001.

[34] Para além dele, outros teóricos influenciaram directamente o planeamento da Guerra do Iraque 2003, destacando-se Clausewitz, Jomini, Boyd. PETERSON, Steven - **Central but Inadequate: The Application of Theory in Operation Iraqi Freedom**. National Defense University, 2003. <http://www.ndu.edu/library/n4/n045602l.pdf>

[35] Idem, pp.8-9. Numa fase inicial do planeamento foi solicitada colaboração da School of Advanced Military Studies, no sentido de produzir uma análise sistémica do regime de Saddam, identificando os sistemas essenciais para a sua manutenção no poder. Mais de uma dúzia de sistemas foram identificados, desde as forças armadas até aos sistemas eléctricos, sistemas bancários, petrolíferos etc. A análise desses sistemas permitiu desenvolver estratégias aéreas e terrestres para os afectar, de uma forma global, tanto na capital como em toda a área de operações.

[36] Air & Space Power Course - **Effects-based operations**. College of Aerospace Doctrine, Research and Education. <http://www.iwar.org.uk/military/resources/aspc/main.htm>.

[37] Ao determinar previamente os efeitos decorrentes de uma acção é possível seleccionar uma plataforma para atacar vários alvos, em vez de várias plataformas para um alvo. Por exemplo o bombardeiro B-1 pode transportar 24 JDAM (Joint Direct Attack Munitions – bombas guiadas por GPS) para serem lançadas contra 24 alvos diferentes. Considerando uma panóplia de dezenas destes aviões, garantimos uma capacidade de ataques paralelos e simultâneos. CROWDER, Gary - **Effects Based Operations Briefing**. United States Department of Defense, 2003. http://www.defenselink.mil/transcripts/2003/t03202003_t0319effects.html

[38] “Precision Guided Munitions” – as munições guiadas de precisão recorrem a vários sistemas de guiamento, desde o GPS, LASER, óptico, infra-vermelho etc, alcançando valores de precisão no impacto na ordem dos centímetros.

[39] DEPTULA, David A. - **Effects-Based Operations: Change in the Nature of Warfare**. Aerospace Education Foundation, Defense and Airpower Series, 2001, p.9.

[40] Idem, p.10.

[41] Air War Over Serbia (AWOS) Fact Sheet, Jan 2000, p. 6.

[42] GRANT, Rebecca - **Gulf War II: Air and Space Power Led the Way**. Aerospace Education Foundation, 2003.

[43] DEPTULA, David A. - **Effects-Based Operations: Change in the Nature of Warfare**. Aerospace Education Foundation, Defense and Airpower Series, 2001, p.8.

[44] Meio envolvente, factores e condições que necessitam de ser compreendidas para aplicar com sucesso o poder de combate, proteger a força, ou completar a missão. Isto inclui ar, terra, mar, espaço e as forças amigas e inimigas envolvidas; estruturas; meteorologia; terreno; espectro electromagnético; e ambiente informacional dentro das áreas operacionais e de interesse.

[45] É uma capacidade de extrair da imagem do espaço de batalha, actividades e padrões com significado, e partilhar esta consciência com os diversos participantes em rede. Estado em que o entendimento é comum ou pelo menos consistente, acerca do ambiente estratégico/operacional.

[46] VAZ, Nuno M. – **A RAM, o quadro estratégico e as condições de emprego das forças militares**. Nação e Defesa. Instituto da Defesa Nacional. Nº Extra Série Abril 2003, p. 130.

[47] SMITH, Edward A. - **Effects-Based Operations: Applying Network-Centric Warfare in Peace, Crisis, and War**. Washington D.C.: CCRP, 2002, p.541.

[48] DEPARTMENT OF DEFENSE – **Network Centric Warfare: background and oversight issues for congress**.. Washington D.C.: Department of Defense, 2004, <http://fpc.state.gov/documents/organization/33858.pdf>.

[49] A superioridade de decisão reflecte o estado em que as decisões tomadas são melhor informadas e implementadas mais rapidamente do que o adversário pode reagir, permitindo que o comandante possa condicionar o espaço de batalha de modo a melhor cumprir os seus objectivos. Tem dependência crítica no estabelecimento e manutenção de uma posição de domínio de informação em todas as fases das operações. Permite uma melhor compreensão da situação operacional do que o adversário, implicando uma melhoria da condução, coerência e eficácia das

operações.

[50] A rendição de Milosevic ficou a dever-se a que efeito em particular? Aos ataques aéreos, às sanções? Em que proporção?

[51] Isto verificou-se após a 2ª Guerra Mundial, após a Guerra do Afeganistão e Iraque e continuará a registar-se no futuro. Não iremos tecer comentários, acerca da importância para a economia dos países, do envolvimento das empresas nacionais no esforço de reconstrução.

[52] Como sendo a contagem de baixas, o número de missões, os alvos atingidos, ou a ocupação de território inimigo.

[53] O orçamento militar dos EUA para 2004 foi quase tão grande como o do resto do mundo, 6 vezes superior à Rússia (segundo na lista). Os gastos militares dos 7 potenciais inimigos (Cuba, Irão, Iraque, Líbia, Coreia do Norte, Sudão e Síria) mais a Rússia e a China equivalem a 34% do orçamento militar dos EUA. <http://www.globalissues.org/Geopolitics/ArmsTrade/Spending.asp>.

[54] O ritmo de actividade global das unidades, sistemas de armas, e pessoal. Traduz a razão ou ritmo de actividade relativa ao adversário, em envolvimento e batalhas. Incorpora a capacidade da força em efectuar a transição entre posturas operacionais.

[55] Processo pelo qual uma posição de superioridade informacional é convertida numa vantagem competitiva. Traduz a rapidez do processo de tomada de decisão do comando.

[56] ALBERTS, David; HAYES, Richard – ob. cit. p. 65.

[57] HOANG, Joshua - **Effects-Based Operations Equals to “Shock And Awe”?** *Journal of Singapore Armed Forces*, Volume 30 No. 2, 2004.

[58] Podemos comparar o esforço logístico associado com o emprego de força através do seguinte exemplo: durante a Guerra do Golfo de 1991 foram necessários 618 carregamentos de aviões C-141 e 18 de aviões C-5 para mover uma divisão ligeira de infantaria. Para o movimento da totalidade de PGM's utilizadas foram necessários apenas 450 carregamentos de C-141. DEPTULA, David A. - **Effects-Based Operations: Change in the Nature of Warfare**. Aerospace Education Foundation, Defense and Airpower Series, 2001, p.18.

[59] NATO STRATEGIC COMMANDERS – **Strategic vision: the military challenge**. Mons: Supreme Headquarters Allied Powers Europe, 2004.

[60] Idem pp.11-15.

[61] A NATO Response Force (NRF) é a ferramenta operacional da Aliança, funcionando como um local privilegiado de experimentação, onde são validados os conceitos desenvolvidos. A ênfase na alta prontidão e projecção, assim como na tecnologia de ponta, proporciona uma avaliação e padronização em termos de doutrina, treino, equipamento e interoperabilidade. Pretende-se que esta força de cerca de 20.000 homens seja rapidamente projectável (deslocamento em cinco dias e sustentação por 30 dias), centrada em rede, capaz de alcançar efeitos, transmitindo uma Imagem Operacional Comum a todos os escalões de comando. Defense Horizons nº 48 - **A New Military Framework for NATO**. Center for Technology and National Security Policy - National Defense University, Maio 2005.

[62] No Iraque, desde 19 de Março de 2003 (início da Guerra) até 1 de Julho de 2006 morreram 2536 militares americanos e 226 de outros países da coligação. Enquanto as baixas da coligação são apresentadas de forma precisa, já do lado iraquiano é difícil apresentar um número concreto de mortes. Especula-se que tenham morrido até agora mais de 40000 civis, enquanto que o número de militares mortos varia de 6000 a 45000. <http://icasualties.org/oif/>.

[63] TOFFLER, Alvin - **A Terceira Vaga**. Lisboa: Livros do Brasil, 2003, p. 8.

60 TEXTOS RELACIONADOS:

2012/02/03

CLAUSEWITZ'S PARADOXICAL TRINITY AND THE FAILURE OF NAPOLEON IN PORTUGAL

Luis Falcão Escorega[1]

2011/11/07

OS DESAFIOS ACTUAIS ÀS INFORMAÇÕES MILITARES

Rui Vieira[1]

2011/05/16

CONTRIBUTOS DO PODER AÉREO EM OPERAÇÕES DE ESTABILIZAÇÃO, SEGURANÇA, TRANSIÇÃO E RECONSTRUÇÃO (II PARTE)

João Nunes Vicente[1]

2011/05/15

CONTRIBUTOS DO PODER AÉREO EM OPERAÇÕES DE ESTABILIZAÇÃO, SEGURANÇA, TRANSIÇÃO E RECONSTRUÇÃO (I PARTE)

João Paulo Nunes Vicente[1]

2010/06/13

PODER AÉREO: RECURSO DA MODERNA COERÇÃO MILITAR

Mauro Barbosa Siqueira (Brasil)

2010/04/27

PODER AEROSPAZIAL BRASILEIRO: DISSUAÇÃO E SEGURANÇA, COERÇÃO COMO MEDIDA EFICAZ À DEFESA NACIONAL

Mauro Barbosa Vieira (1) (Brasil)

2010/02/19

TOWARDS A HOLISTIC VIEW OF WARFARE

João Vicente[1]

2010/02/16

DAS “NOVAS CRISES”: BREVES CONTRIBUTOS PARA A SUA CLARIFICAÇÃO CONCEPTUAL

Luís Falcão Escorrega[1]

2010/02/12

AIRPOWER’S EFFECTIVENESS IN SUPPORT OF NATIONAL POLICY.

João Vicente[1]

2010/02/07

GEORGE KENNEY AND WILLIAM TUNNER: A BRIEF ANALYSIS OF TWO ICONIC AIR LEADERS

João Vicente[1]

2009/02/05

OPERAÇÕES EM REDE: DA PROMESSA À REALIDADE (II PARTE)[1]

João Vicente[2]

2009/02/04

OPERAÇÕES EM REDE: DA PROMESSA À REALIDADE (I PARTE)[1]

João Vicente[2]

2008/11/05

NA PROCURA DO ALVO: A UTILIDADE DA FORÇA

Pedro Brito Teixeira[1]

2008/07/21

OPERATIONAL PREPARATION DIRECTORATE CORE BUSINESS – NATO RESPONSE FORCE

Pedro Brito Teixeira and Alex Mezynski[1]

2008/06/23

AINDA A DEMISSÃO DO SECRETÁRIO E DO CHEFE DO ESTADO-MAIOR DA USAF

Alexandre Reis Rodrigues

2008/06/09

A DEMISSÃO DO SECRETÁRIO E DO CHEFE DO ESTADO MAIOR DA USAF

Alexandre Reis Rodrigues

2008/04/02

A RELEVÂNCIA ESTRATÉGICA DO PODER AÉREO NUMA APROXIMAÇÃO ÀS OPERAÇÕES BASEADA EM EFEITOS[1] (PARTE II)

João Vicente

2008/04/01

A RELEVÂNCIA ESTRATÉGICA DO PODER AÉREO NUMA APROXIMAÇÃO ÀS OPERAÇÕES BASEADA EM

EFEITOS[1] (PARTE I)

João Vicente

2008/02/25

A SOMA DE TODOS OS MEDOS?

Marcelo Rech[1] (Brasil)

2007/12/16

PARA ALÉM DA GUERRA[1]

Sandro Mendonça[2]

2007/11/11

WAR IN THE XXI CENTURY[1]

Francisco Proença Garcia

2007/08/03

O CÓDIGO DO SILÊNCIO

Alexandre Reis Rodrigues

2007/06/18

DE COMO OPINAR COM CREDIBILIDADE ACERCA DAS FORÇAS ARMADAS. CONSIDERAÇÕES FINAIS

João Pires Neves[1]

2007/06/11

AS FORÇAS ARMADAS E OS “RECURSOS”. OS RECURSOS FINANCEIROS, OS NÚMEROS E O SEU SIGNIFICADO. (2ª PARTE) (I-A)

João Pires Neves[1]

2007/06/04

AS FORÇAS ARMADAS E OS “RECURSOS”. OS RECURSOS FINANCEIROS, OS NÚMEROS E O SEU SIGNIFICADO.

João Pires Neves[1]

2007/05/30

OPERAÇÕES EM REDE. CONTRIBUTOS PARA O SEU ESTUDO[1]

João Nunes Vicente [2]

2007/05/28

AS FORÇAS ARMADAS E OS “RECURSOS”. OS RECURSOS HUMANOS E A FORMAÇÃO” (IV)

João Pires Neves[1]

2007/05/20

AS FORÇAS ARMADAS E OS “RECURSOS”. OS RECURSOS HUMANOS E A MOTIVAÇÃO (III)

João Pires Neves[1]

2007/05/14

AS FORÇAS ARMADAS E OS “RECURSOS”. OS RECURSOS HUMANOS E OS QUADROS DE PESSOAL (II)

João Pires Neves[1]

2007/05/07

AS FORÇAS ARMADAS E OS “RECURSOS”. OS RECURSOS HUMANOS E AS NECESSIDADES ORGANIZACIONAIS (I)

João Pires Neves[1]

2007/04/30

AS FORÇAS ARMADAS E A “ORGANIZAÇÃO”. A COMPONENTE FIXA E A REESTRUTURAÇÃO DAS FORÇAS ARMADAS (3ª PARTE) (VI-B)

João Pires Neves[1]

2007/04/20

AS FORÇAS ARMADAS E A “ORGANIZAÇÃO”. A COMPONENTE FIXA E A REESTRUTURAÇÃO DAS FORÇAS ARMADAS (2ª PARTE) (VI-A)

João Pires Neves[1]

2007/04/16

AS FORÇAS ARMADAS E A “ORGANIZAÇÃO”. A COMPONENTE FIXA E A REESTRUTURAÇÃO DAS

FORÇAS ARMADAS (1ª PARTE) (VI)

João Pires Neves[1]

2007/04/09

AS FORÇAS ARMADAS E A “ORGANIZAÇÃO”. O SFN E A PROGRAMAÇÃO MILITAR [V-A]

João Pires Neves[1]

2007/04/02

AS FORÇAS ARMADAS E A “ORGANIZAÇÃO”. O SFN E A PROGRAMAÇÃO MILITAR (V)

João Pires Neves[1]

2007/03/26

AS FORÇAS ARMADAS E A “ORGANIZAÇÃO”. O SISTEMA DE FORÇAS (1997), O 11 DE SETEMBRO DE 2001 E O SISTEMA DE FORÇAS (2004) (IV)

Autor: João Pires Neves[1]

2007/03/19

AS FORÇAS ARMADAS E A “ORGANIZAÇÃO”. O SISTEMA DE FORÇAS E A SUA ESTRUTURA ORGANIZATIVA (2ª PARTE) (III.A)

João Pires Neves[1]

2007/03/12

AS FORÇAS ARMADAS E A “ORGANIZAÇÃO”. O SISTEMA DE FORÇAS E A SUA ESTRUTURA ORGANIZATIVA (1ª PARTE) (III)

João Pires Neves[1]

2007/03/06

AS FORÇAS ARMADAS E A “ORGANIZAÇÃO”. O SISTEMA DE FORÇAS NACIONAL, O PLANEAMENTO E AS SENSIBILIDADES (II)

João Pires Neves[1]

2007/02/27

AS FORÇAS ARMADAS E A “ORGANIZAÇÃO”. O SISTEMA DE FORÇAS. A GRANDE REFERÊNCIA. (I)

João Pires Neves[1]

2007/02/24

COMO PODE SER CARACTERIZADA A ACÇÃO DA AL QAEDA NA MATRIZ DA GUERRA SUBVERSIVA (II PARTE)

Serrano, Custódio, Valente, Leal e Alves

2007/02/23

COMO PODE SER CARACTERIZADA A ACÇÃO DA AL QAEDA NA MATRIZ DA GUERRA SUBVERSIVA (I PARTE)

Serrano, Custódio, Valente, Leal e Alves

2007/02/21

REPÓRTERES DE GUERRA. FORMAÇÃO[1]

Paulo Sales Grade

2007/02/16

AS FORÇAS ARMADAS E O “AMBIENTE NACIONAL” (II)

João Pires Neves[1]

2007/02/12

AS FORÇAS ARMADAS E O AMBIENTE INTERNACIONAL (I)

João Pires Neves[1]

2007/02/05

AS FORÇAS ARMADAS – A “FINALIDADE E A MISSÃO”

João Pires Neves[1]

2007/01/29

DE COMO OPINAR COM CREDIBILIDADE ACERCA DAS FORÇAS ARMADAS

João Pires Neves[1]

2006/11/23

LAS GUERRAS QUE NOS VIENEN

Miguel Fernández y Fernández [1]

2006/10/26

O DIREITO À GUERRA JUSTA[2]

João Vicente[1]

2006/10/22

TENDÊNCIAS DAS COMPONENTES TERRESTRES DAS FORÇAS ARMADAS

Miguel Moreira Freire

2006/10/19

A UTILIDADE DA FORÇA. A ARTE DA GUERRA NO MUNDO MODERNO[1]

Miguel Moreira Freire

2006/07/30

LA OTAN Y LA TRANSFORMACION[1]

Miguel Fernández y Fernández (Alm. da Marinha de Espanha)

2006/05/25

FORMACION Y TRANSFORMACION MILITAR

Miguel Fernández y Fernández[1]

2006/01/26

CONSIDERAÇÕES SOBRE O PODER AERO-ESPACIAL

António de Jesus Bispo

2006/01/17

O EMPREGO DO PODER NAVAL NO SÉCULO XXI

Alexandre Reis Rodrigues

2005/09/02

MILITARY POWER

Alexandre Reis Rodrigues

2005/03/05

NETWORK CENTRIC WARFARE

Eduardo Silvestre dos Santos

2004/12/21

OS MODERNOS PENSADORES DO PODER AÉREO

Eduardo Silvestre dos Santos

2004/04/23

CONTRIBUTOS PARA O EMPREGO DO BATALHÃO DE INFANTARIA NA LUTA CONTRA-SUBVERSIVA ACTUAL

Francisco Proença Martins com ...

2004/04/04

DISSUAÇÃO OU PREVENÇÃO?

Alexandre Reis Rodrigues