



# GRANDE PROMESSA OU SONHO PERDIDO?

Robert A. Strange

---

Transcrito da *Military Review*, Edição Brasileira, 1º Trimestre de 1990.

O autor apresenta argumentação convincente sobre a relatividade da importância da tecnologia na guerra. Afirma que "a tecnologia dá impulso à tecnologia, e não à condução da guerra" e que não devemos esperar muito dela, pois a tecnologia, por si só, não vence as guerras.

---

Desde a primeira vez que um troglodita curvado apanhou um galho caído para conseguir, a bordoada, a submissão de seu vizinho, que o homem busca avanços na tecnologia para obter vantagem militar decisiva sobre seus adversários. Na experiência norte-americana, em particular, a necessidade de compreender e dominar a arte da guerra é freqüentemente explicada em termos do relacionamento entre o soldado e suas armas. Em outras palavras, as ferramentas da guerra tornam-se o foco tanto da teoria quanto da doutrina de combate. Atualmente, alguns dos escritores e teóricos militares chegam ao ponto de sustentar que a tec-

nologia é um dos entraves da máquina militar norte-americana (o outro, seria a liderança).

A busca incessante pela ampliação das capacidades militares é um convite à especulação sobre o futuro tecnológico da guerra. Enquanto tal contemplação possa estimular o desejo pela criação de armas prodigiosas, falha ao não levar em consideração as questões básicas referentes aos avanços tecnológicos na área de armas e equipamentos militares. Em meio à frenética corrida para conseguir uma vantagem tecnológica, há várias perguntas cruciais que devem ser consideradas e respondidas com seriedade. Em primeiro lugar, o que

esperamos dos sistemas e armamentos de alta tecnologia? Em segundo, de que modo o processo de desenvolver e distribuir esses novos sistemas vai de encontro à nossa doutrina de condução da guerra? Em terceiro lugar, que fatores sociológicos predeterminam os limites para a tecnologia das forças militares do futuro? E finalmente — mas primeiro em importância —, qual será a natureza da ameaça em futuras guerras?

Enquanto os avanços tecnológicos militares ocorrem num ritmo extraordinário, os objetivos permanecem regularmente constantes. A experiência norte-americana em combate levou os militares a depender, cada vez mais, do poder de fogo ao invés da manobra. Ao levar ao campo de batalha as vantagens mecânicas da industrialização, procuramos aumentar a capacidade de destruição das nossas armas, a fim de colocar nossos adversários em posição indefensável, onde a resistência significaria a destruição.

A convicção culturalmente arraigada que temos de que cada indivíduo é de valor inestimável nos levou, também, a buscar os meios para utilizar as máquinas para auxiliar e proteger os soldados em todos os aspectos do combate. Atualmente procuramos, na maioria dos casos, substituir o homem no campo de batalha por uma gama de sistemas sofisticados, tais como as aeronaves de controle remoto, sistemas robóticos de limpeza de campos minados e munições sofisticadas computadorizadas

que não precisam de acompanhamento.

A nossa busca por armas maiores e melhores tem sido orientada pela nossa visão de que a próxima grande guerra "... exigirá que poderosos golpes sejam desfechados contra um inimigo que será maior, estará mais distante e será mais inacessível que qualquer outro que jamais tenhamos enfrentado... Será, portanto, essencial, caso haja outra guerra, que este país esteja previamente preparado com vantagens tecnológicas que permitirão uma vitória sem perdas catastróficas... A perspectiva de que os EUA possam se encontrar envolvidos em outra grande guerra nos impõe a necessidade de almejar atingir uma... vantagem tecnológica sobre os nossos adversários."<sup>1</sup>

As inovações tecnológicas parecem sempre tão prometedoras, quando estão sendo desenvolvidas e quando inicialmente empregadas no campo de batalha. Armas e equipamentos novos são considerados sempre como meios de salvar vidas, de se lograr vitórias rápidas e decisivas e de aprimorar os sistemas de comando e controle. Paradoxalmente, a tecnologia produz o efeito contrário, quando se trata do combate. As palavras de S. L. A. Marshall, proferidas há quatro décadas atrás, ainda se aplicam aos dias de hoje: "...infelizmente, o caso é que a concentração de homens é somente capaz de fazer uma avaliação superficial sobre o efeito das novas armas".<sup>2</sup>

O progresso tecnológico nas guer-

ras modernas tem sido impressionante. Os fogos concentrados e precisos dos novos fuzis de longo alcance romperam o que era a espinha dorsal das cargas em linha da infantaria e da cavalaria. A introdução da metralhadora mais do que desequilibrou a eficiência do fuzil, e os CC auxiliaram as forças atacantes a vencer os ninhos de metralhadoras. Entretanto, nenhuma dessas armas tecnologicamente avançadas mudou a dinâmica do campo de batalha, apenas tornaram-no um local mais letal, onde o combate rápido estendeu-se, tanto no tempo quanto no espaço, e a atividade de comando e controle tornou-se cada vez mais difícil, ao invés de ter-se simplificado.<sup>3</sup>

Será que os avanços tecnológicos determinam os resultados das guerras entre as nações? Às vezes parece que os EUA esperam que certamente seja este o caso. No entanto, não se vencem guerras ao ver na proeza tecnológica o caminho para a vitória no campo de batalha, como, também, não se pode vencê-las seguindo um único princípio de guerra.

Quando o Exército dos EUA estava desdobrado com todas as suas forças no Vietnã, utilizou os "...métodos tradicionais norte-americanos de buscar um desfecho rápido, atacando com poder de fogo concentrado e tecnologia as raízes e as ramificações das forças inimigas".<sup>4</sup> Ainda assim, mais de três anos após o emprego das forças terrestres dos EUA, o Exército Norte-Vietnamita (*NVA*) e as forças guerrilheiras dos Vietcongues

lançaram uma grande ofensiva (*Tet* 1968) contra as bases e instalações dos EUA, num esforço que visava a destruir tanto a força combatente quanto a vontade nacional dos EUA de continuar a apoiar a guerra.

Em Khe Sanh, o *NVA*, com algum apoio de blindados, cercou um acampamento do Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA. Durante cinco meses, os norte-americanos demonstraram seu poder tecnológico ao manter os Fuzileiros Navais isolados supridos em períodos regulares. O *NVA* empregou as suas melhores forças e seu melhor equipamento no combate, porém não conseguiu obter vantagem no campo de batalha. Quando o *NVA* finalmente abandonou os seus esforços, "...admitiu que o fracasso geral deveu-se ao fato de terem sido castigados por intenso poder de fogo e pela tecnologia. Ele [o *NVA*] levaria quatro anos para reconstituir a sua capacidade ofensiva".<sup>5</sup>

De fato, a reconstituiu, e, em 1972, o *NVA* retomou a ofensiva, atacando a região montanhosa, principalmente em Binh Long. Mais uma vez, as forças norte-americanas mantiveram a vantagem tecnológica e destruíram 80 dos 100 CC empregados pelo *NVA*. Os helicópteros dos EUA, disparando mísseis dirigidos anticarro, detiveram alguns dos CC. Essa nova tecnologia, o míssil dirigido anticarro (*ATGM*), poderia ter forçado o *NVA* a mudar sua doutrina baseada no modelo soviético. Ao invés disso, quando o Vietnã do Sul foi invadido, em 1975, ele adotou a mesma dou-

trina soviética, com preponderância de blindados.<sup>6</sup>

Fosse a tecnologia um fator dominante na guerra, então as forças combinadas dos EUA e da República do Vietnã do Sul deveriam ter vencido a guerra com facilidade. No entanto, como é o caso em qualquer guerra prolongada, "...a tecnologia raramente é um fator dominante. Sempre são produzidas contramedidas e uma vantagem não dura muito tempo".<sup>7</sup>

Historicamente, a introdução de uma nova arma no campo de batalha produziu assombrosas vitórias táticas iniciais. Mas o comandante em campanha, temporariamente colocado em situação difícil, rapidamente aprendia as suas lições, adaptava tecnologias comparáveis ou compensatórias, e continuava no combate. Em muitos casos, como no Vietnã, a força militar que sofria derrotas táticas devido à tecnologia do armamento do inimigo continuava, não obstante, a seguir um plano estratégico bem-concebido e de apoio popular e, em última análise, predominante na guerra.

## TECNOLOGIA E DOCTRINA

A modernização tecnológica obriga mudanças na doutrina de condução da guerra? Mais uma vez, a resposta é não. Uma breve análise dos usos e abusos da tecnologia num conflito contemporâneo apóia essa conclusão e nos mostra que são poucas as mu-

danças necessárias na doutrina de condução da guerra para se adaptar a novas tecnologias.

Mas, em primeiro lugar, o que é doutrina? O manual de guerra tática do Exército advoga que a doutrina é a "...expressão resumida de sua [de um exército] abordagem a campanhas de combate, grandes operações, batalhas e encontros".<sup>8</sup> Embora a definição esteja claramente exposta, é de pouca utilidade para se lidar com os efeitos dos avanços tecnológicos sobre a nossa abordagem da condução da guerra. Prefiro o conceito de Ferdinand Foch de que a doutrina é a "...*aplicação prática*... de um certo número de princípios... os quais... devem variar logicamente de acordo com as circunstâncias e, ao mesmo tempo, conduzir ao... objetivo final".<sup>9</sup>

O exemplo dado por Foch sobre a aplicação doutrinária de um princípio é útil aqui, por ilustrar claramente o relacionamento entre doutrina e tecnologia:

"Uma ave selvagem levanta vôo à frente de um caçador; caso ela se mova da direita para a esquerda, ele dispara à frente e à esquerda; caso se mova da esquerda para a direita, ele dispara à frente e à direita; caso ela venha em sua direção, ele dispara para o alto; caso se afaste dele, dispara para baixo. Em cada um desses casos, ele aplica o princípio *fixo* de modo *variável*: colocar três pontos [seu olho, a mira e o alvo] numa linha reta... no momento em que efetuar o disparo."<sup>10</sup>

Nesse caso, a espingarda de caça tecnologicamente avançada foi adaptada ao objetivo de abater um pato. A doutrina ainda seria a mesma, caso o caçador utilizasse um estilingue, arco e flecha ou uma lança na caça ao pato. Embora a espingarda de caça proporcione ao atirador uma decisiva vantagem sobre os patos, ela não afeta a doutrina da interceptação de projétil e alvo.

A campanha britânica nas Malvinas/Falklands, em abril de 1982, demonstrou algumas das possibilidades das sofisticadas criações tecnológicas na condução da guerra. Em resposta à invasão pela Argentina das Malvinas/Falklands, a Inglaterra lançou os primeiros elementos de uma força de assalto anfíbio em menos de uma semana. A FT viajou 13.000 km em mar aberto e cumpriu a missão designada ao expulsar as forças argentinas das Malvinas/Falklands em menos de três semanas. Uma façanha dessas teria sido praticamente impossível há vinte anos atrás.

Por vários motivos, a tecnologia pareceu ser o fator dominante da campanha. Em primeiro lugar, um bombardeiro *Vulcan* realizou um vôo de ida e volta compreendendo quase 13.000 km para lançar 21 bombas de 1.000 libras sobre a pista de pouso em Porto Stanley. A missão exigiu 17 *reabastecimento do bombardeiro em pleno vôo sobre o oceano* — um impressionante feito de comunicações e coordenação. Em segundo lugar, *um submarino britânico moderno conteve toda a Marinha Argen-*

tina. E um único míssil *Exocet*, de fabricação francesa, destruiu um navio britânico.

No entanto, a campanha em seu todo foi doutrinariamente idêntica a quase qualquer outra operação anfíbia desse século. “Falklands/Malvinas [a campanha] salientou o fato de que a tecnologia sofisticada, nas mãos de homens treinados, frequentemente derrotará uma concentração amorfa — *sempre sob a condição de que a minoria possa conservar suas forças e disponha de reservas adequadas e qualidade semelhante quando necessárias* [grifo do autor].<sup>11</sup>

## OS LIMITES DA SOCIEDADE SOBRE A TECNOLOGIA

Ao se preparar para as guerras no futuro, os EUA provavelmente descobrirão que ficará muito difícil encontrar as reservas adequadas ditadas pelas condições no livro *Technology in War*, de Kenneth Macksey. Em termos simples, o desenvolvimento da ciência e dos armamentos excede a capacidade tanto da economia quanto da sociedade. O fato de a tecnologia ultrapassar as capacidades orçamentárias está evidente nos atuais programas de desenvolvimento e *melhoramento de armamentos*.

O carro de combate principal *M1 Abrams* é o CC mais eficiente do mundo e, custando 2,6 milhões de dólares, é, sem dúvida, o mais caro.

No entanto, algumas tecnologias já

disponíveis quando do desenvolvimento e da produção desse CC foram omitidas devido ao custo, que já estava alto. Agora, o Exército dos EUA procura melhorar a qualidade do *M1 Abrams* passando à versão *M1A2* que, de acordo com estudos realizados, deverá "...demonstrar uma melhora de 54 por cento no seu rendimento na ofensiva e de 100 por cento quando empregada em posição de defesa".<sup>12</sup> O problema é que esta melhora na sua qualidade custará cerca de meio milhão de dólares por *cada* CC, uma quantia que o contribuinte norte-americano médio provavelmente considera que deve representar o custo de um CC inteiramente novo.

O elevado custo da alta tecnologia aflige a todas as Forças Singulares. O custo final do míssil ar-ar de alcance intermediário (*AMRAAM*) é uma cifra que está sendo acaloradamente debatida pelo departamento de contabilidade do governo (*GAO*), pelo Congresso e pelos fabricantes, mas, é de consenso geral que será de mais de 450 mil dólares por míssil. Há que se admitir que o *AMRAAM* vem com uma impressionante relação de "acessórios". Persegue aeronaves inimigas com radar próprio, no qual é difícil causar interferência, e tem capacidade de engajar aeronaves em vôo a baixa altura. No entanto, os soviéticos já possuem um "...sistema rudimentar de direção até o alvo para o seu míssil *AA-10 Alamo* que lhe permite localizar e destruir caças inimigos, à medida que esses liguem seus radares na busca de

alvos... Caso isso seja verdade, o epítáfio final e irônico do *AMRAAM* seria o de um [programa de] míssil mágico, de 11,2 bilhões de dólares, tornado obsoleto por uma tecnologia mais simples".<sup>13</sup>

## VITÓRIA A QUE PREÇO?

Se alguma vez houve ocasião em que a tecnologia deveria ter forçado uma decisão em combate, esta foi durante a Guerra Árabe-Israelense, em outubro de 1972. As forças egípcias e sírias atacaram Israel no Dia de Expiação Judaico (*Yom Kippur*). Os comandantes árabes corretamente avaliaram que a postura militar israelense estaria relaxada. A força egípcia transpôs o Canal de Suez e desdobrou mísseis teleguiados anti-carro (*ATGM*) soviéticos concentrados à frente, e os mísseis antiaéreos (*SA-2* e *SA-3*, e os mais novos *SA-6* e *SA-7*) e armamentos de defesa antiaérea *ZSU 23-4* proporcionavam uma cobertura aérea protetora sobre os campos de pouso e as cabeças-de-ponte.<sup>14</sup>

Essas armas de tecnologia sofisticada tinham como objetivo direto as duas mais poderosas armas combatentes de Israel: os blindados e o aerotático. Não obstante os contratemplos aéreos e terrestres iniciais, Israel triunfou sobre as forças árabes. No entanto, o custo da guerra de 18 dias foi incrível: o Egito e Israel gastaram mais de 7 bilhões de dólares, *cada um*. Os árabes perderam 2 mil CC

e mais de 500 aeronaves, enquanto Israel perdeu 804 CC e 114 aeronaves.<sup>15</sup>

No entanto, não foi por terem os Árabes empregado sistemas de armamentos sofisticados soviéticos que a guerra ficou desequilibrada desde o início. O problema foi que Israel não combateu seguindo sua doutrina de ataques aéreos preventivos. A falha deveu-se à inércia burocrática e interesses políticos conflitantes, e não a qualquer disparidade tecnológica entre as forças. A política teve um papel maior que a tecnologia, na determinação da forma do combate.

A pressa com que a mídia divulga a letalidade do campo de batalha e a suposta futilidade de se realizar guerras mecanizadas ofuscaram várias importantes facetas do novo campo de batalha tecnológico. Em primeiro lugar, os fogos dos mísseis teleguiados anticarro (ATGM) foram responsáveis por menos de 25 por cento dos carros de combate destruídos. Como ocorreu em combates entre blindados no passado, CC destruíram CC. Em segundo lugar, a "obsoleta" artilharia antiaérea foi responsável por mais de 40 por cento dos caças israelenses abatidos. As provas estatísticas desmentem quaisquer argumentos de que a tecnologia determina o desfecho de combates. A lição que surge claramente desta breve e intensa guerra é que a tecnologia dá impulso à tecnologia, e não à guerra.

Portanto, quando os soviéticos testemunharam a destruição de seus CC

na frente síria a uma razão de 50 por 1, imediatamente procuraram desenvolver blindados reativos para recuperar sua posição de vantagem com relação a blindados. Os EUA, por sua vez, passaram a desenvolver sistemas anticarro destinados a neutralizar veículos dotados de blindagem reativa. Conforme anteriormente mencionado, na busca contínua e dispendiosa da vantagem em alta tecnologia, essas vantagens tendem a neutralizarem-se umas às outras.

### A RESISTÊNCIA DA SOCIEDADE CONTRA O IMPULSO DA ALTA TECNOLOGIA

O avanço tecnológico, não obstante sua proeminência na guerra desde a metade do século XIX, não é o fator principal na determinação do resultado de combates e encontros. Não há dúvida de que as forças armadas devem "...visar ao futuro e adaptarem-se às mudanças na tecnologia...".<sup>16</sup> No entanto, há muitos outros fatores que, também, influenciam a disponibilidade de recursos financeiros para emprego na guerra. Interesses políticos, inércia burocrática, a mídia desinformada divulgando notícias desorientadoras, e manobras diplomáticas, são todos fatores que afetarão a guerra no futuro. A capacidade industrial e a base de poderio econômico da nação norte-americana também determinarão como nos en-

gajaremos nas futuras guerras.

A tecnologia já é, por demais, parte integrante do mundo moderno para poder ser ignorada. No entanto, a sua adaptação à doutrina está limitada por restrições orçamentárias. Os escritórios de pesquisa e desenvolvimento dos laboratórios militares e industriais estão abarrotados de projetos de armas maravilhosas que nunca sobreviveram aos cortes orçamentários do Congresso norte-americano. Caso fosse a tecnologia tão preeminente, muitas dessas armas teriam sido produzidas e distribuídas às unidades, não obstante seu custo.

## A CARGA DO SOLDADO

A Guerra do Oriente Médio em 1973 demonstrou que a tecnologia de armamentos tinha claramente superado a capacidade do soldado de empregar esses sistemas de armamentos de modo a atingir total eficiência.<sup>17</sup> Os avanços tecnológicos nos armamentos realçam o *modo como* combatemos; no entanto, ainda são os mesmos aqueles *com quem* contamos para combater. O elemento mais importante na luta tecnológica é frequentemente o menos óbvio, pois é o *soldado* que dá impulso tanto à tecnologia quanto à condução da guerra.

Todos os nossos esforços no desenvolvimento de armamentos avançados devem ser orientados pela noção de que "...a complexidade dessas armas também implica em que a mão-de-obra exigida para operá-las deve

ser da melhor qualidade".<sup>18</sup> Na atualidade, um dos fatos sociais mais sérios com o qual as forças armadas dos EUA devem lidar é que "...dos 3.248.000 alunos que iniciaram o 2º grau em 1982, apenas 2.382.000 o concluíram em 1986 — uma taxa de evasão efetiva de 26,7 por cento".<sup>19</sup> A menos que ocorram mudanças drásticas na área de educação, as forças armadas do futuro serão compostas de um grande número de pessoas que não terão nem a formação nem a propensão para lidar com sistemas tecnológicos complexos.

Em todas as guerras terrestres do século XX o infante permaneceu como sendo uma das três armas principais. Há poucas provas que possam sugerir que esta situação se mudará nas futuras guerras. Como exemplo, podemos citar que é o soldado que, sob fogo, deve orientar o míssil TOW (lançado por tubo dirigido a fio) durante os 17 segundos, em média, que dura sua trajetória até o CC inimigo. À medida que as forças armadas evitam seus esforços no sentido de dotar o soldado com o que há de melhor em capacidade tecnológica e substituir os seres humanos no campo de batalha por máquinas, devem reconhecer uma realidade inevitável. A aplicação da tecnologia disponível ainda exige a presença do soldado, pois apenas o ser humano tem a capacidade de julgamento para fazê-lo. Infelizmente, até o presente momento da história da guerra, assim como nos outros assuntos relacionados ao homem, a capacidade de julgamento é

fruto da experiência — e a própria experiência é, com demasiada frequência, resultado de erros de julgamento.

Concomitantemente, não se pode ignorar as imensas capacidades do soldado no campo de batalha. “O infante como veículo de poder de fogo tem a desvantagem de ser frágil, propenso à fadiga e lento a mover-se, embora essas características inerentes possam ser mitigadas transportando-o à cena de combate em veículos blindados ou por transporte aéreo. [Suas] deficiências são mais do que compensadas pela sua mobilidade tática em qualquer terreno... Ele proporciona um alvo pequeno e discreto... pode facilmente ocultar-se e, tendo um pouco de tempo, esconder-se sob a terra como uma topeira. Também possui dons, excelentes sensores ópticos e acústicos, e um pequeno mas incomparável computador neural, sendo que cada modelo possui o seu individual.”<sup>20</sup>

## ONDE SERÁ A FRENTE

A última consideração forma a base para todas as demais. Como será a guerra no futuro? Onde se darão os combates? Contra quem será? Em resumo, qual é a ameaça contra a qual deveremos lançar as nossas tecnologicamente esplêndidas forças armadas? O General John R. Galvin adverte que “quando pensamos sobre as possibilidades de um conflito, temos a tendência de criar uma visão

cômoda da guerra, um teatro com campos de batalha que conhecemos, um conflito que se adapte à nossa compreensão de estratégia e tática, um ambiente de combate constante e previsível, adequado aos recursos de que dispomos, aos nossos planos, nossas pressuposições, esperanças e idéias preconcebidas”.<sup>21</sup>

As forças armadas dos EUA concentraram seus recentes esforços de desenvolvimento em aperfeiçoar suas capacidades no grande campo de batalha convencional. Caso a próxima guerra requeira o emprego significativo de recursos que não sejam os nossos poderosos meios de blindados, anticarros e aéreos, teremos que enfrentar o problema duplo da falta de pessoal treinado e recursos inadequados para emprego em combate. Conseqüentemente, qualquer tentativa de considerar o futuro tecnológico da guerra deverá se iniciar com uma avaliação de ameaças que se concentre em onde e como *teremos* de combater no futuro, e não em como gostaríamos de fazê-lo.

Resumindo, a tecnologia poderá provocar “...a destruição em grande escala de sistemas de armas de alto custo e alto valor [o que], levará a uma guerra alquebrada ou a um impasse de exaustão mútua... Por um lado, somos os habitantes do mundo instruído da década de 80, cada vez mais capazes de controlar o nosso meio ambiente, a tecnologia galopante, e explorar muito além dos mais distantes confins do nosso próprio planeta. Por outro lado, somos pri-

sioneiros do nosso desenvolvimento e da nossa cultura, e com todos os sentimentos conflitantes de nossos pais e avós, estamos posicionados na linha de partida [para a próxima guerra], apenas esperando o sinal".<sup>22</sup>

Mesmo dando margem ao imprevisível sucesso de nossa tecnologia avançada, devemos continuar aplicando a doutrina, já testada pelo tempo e comprovada em combate, ao

nos empenharmos em guerras. Ao mesmo tempo, devemos continuar a adaptar novas tecnologias de armamentos às nossas forças armadas. Mas não devemos esperar demais da tecnologia, porque esta não vence guerras. As guerras continuarão a ser vencidas por forças bem treinadas que empreguem uma doutrina sólida na aplicação dos princípios de guerra para derrotar o inimigo.

## REFERÊNCIAS

1. Dr. Benjamin H. Williams, "The Importance of Research and Development to National Security", *Military Review* (Fev 59), pág. 14.
2. S. L. A. Marshall, *Men Against Fire* (New York: William Morrow and Co. 1947), pág. 19.
3. Duas das melhores abordagens a esse assunto são os livros *The Face of Battle* e *The Mask of Command*, de John Keegan.
4. Kenneth Macksey, *Technology in War* (New York: Prentice Hall Press 1986), pág. 186.
5. *Ibid.*, pág. 193.
6. *Ibid.*, págs. 191-94 *passim*.
7. Geoffrey Kemp, Robert. L. Pfalzgraff Jr. e Uri Ra'anán, Editores, *The Other Arms Race: New Technologies and Non-nuclear Conflict* (Toronto: Heath & Co. 1975), pág. 122.
8. Manual de Campanha (FM) 100-5, *Operations*, Departamento do Exército (Washington, DC: Government Printing Office, Maio 86), pág. 6.
9. Ferdinand Foch, *Precepts and Judgements* (New York: Holt & Co., 1920), pág. 154.
10. *Ibid.*, pág. 156.
11. Macksey, pág. 205.
12. Tom Donnelly, "Army to Hill: Lift fund ceiling on M1 upgrade", *Army Times* (15 Maio 89), pág. 24.
13. Peter Cary, "The Pentagon's misguided missile", *U.S. News & World Report* (1 Maio 89), pág. 36.
14. Macksey, pág. 197.
15. Kemp, pág. 91.
16. FM 100-5, pág. 6.
17. Kemp, 72-92 *passim*.
18. Comentário do antigo Subsecretário do Exército, Hugh M. Milton II, citado em *Military Review* (Set 54), pág. 45.
19. Ernest L. Boyer e Terrel H. Bell, "Education", *American Agenda: Report to the Forty-first President of the United States of America* (Camp Hill, PA, BOMC Press, 1989), pág. 169.
20. Shelford Bidwell e D. Graham, *Fire-power: British Army Weapons and Theories of War 1904-45* (London, Allen & Unwin, 1982), pág. 193.
21. John R. Gavin, "Uncomfortable Wars: Toward a New Paradigm", *Parameters* (Inverno 1986), pág. 2.
22. Richard Holmes, *Acts of War: The Behavior of Men in Battle* (New York, Free Press, 1986), pág. 405.

---

O Major ROBERT A. STRANGE é instrutor do Departamento de Operações Conjuntas e Combinadas, ECEME/EUA, em Forte Leavenworth, Kansas. Serviu no Vietnã e na Coreia e exerceu várias funções de comando e Estado-Maior no serviço ativo do Exército, Guarda Nacional e Reserva do Exército dos EUA.

---