



Uma torre do Avenger multimiçã da Boeing, montada acima de uma viatura QT (qualquer terreno) de proteçã contra emboscadas e de resistêcia às minas, é exibida em um simpósio de defesa, em 28 Sep 10. A Boeing desenvolveu o sistema de armas como uma opção econômica para modernizar o Avenger atual do Exército dos EUA.

(Foto cortesia da empresa Boeing)

Como Equilibrar a Defesa Antiaérea para Melhor Apoiar às Manobras

Cap Vincent R. Wiggins Jr., Exército dos EUA

Um exército vitorioso ganha primeiro e luta depois, um perdedor luta primeiro e tenta obter a vitória depois.

—Sun Tzu

O Exército dos Estados Unidos da América (EUA) está modernizando e cultivando escalões específicos de defesa antiaérea (DAAe) em resposta às ameaças aéreas em desenvolvimento. Segundo o Cel Robert Lyons, ex-Diretor das Operações Militares de Defesa Antiaérea, do Departamento do Exército, a força de ameaça prevista será um adversário sofisticado, consistindo em capacidades assimétricas de vários escalões¹. No Exército, as atualizações e as ampliações das unidades de sistemas de Defesa Antiaérea de Grande a Média Altura (*HIMAD*, na sigla em inglês), como o *Patriot* e o *Terminal High Altitude Area Defense* ["Defesa Aérea de Grande Altura Terminal", em tradução livre], defendem os meios críticos e ajudam os Estados Unidos e os seus aliados a manterem uma vantagem estratégica por todo o mundo. Esses meios — para as finalidades deste artigo, chamados de DAAe de engajamento estático, ou simplesmente DAAe fixa, — capacitam a Defesa Antiaérea a partir de posições imóveis². No entanto, o Exército prioriza os meios DAAe fixa às custas do ritmo das manobras agressivas, resultando em uma execução desequilibrada da estratégia de Defesa Antiaérea do Exército. Por exemplo, a Artilharia Antiaérea (AAAe) do Exército inclui 15 batalhões *Patriot*, que provêm DAAe fixa, mas apenas quatro baterias *Avenger* no Serviço Ativo e sete batalhões na Guarda Nacional do Exército, em agosto de 2015. Essas 11 unidades *Avenger* são as únicas formações restantes de engajamento não estático, ou móvel, da Defesa Antiaérea³. Essa situação reflete uma lacuna nas capacidades protetivas da Força, por meio do apoio deteriorado às manobras.

A brigada de combate foi planejada para missões que englobam toda a gama de operações militares, sendo a força principal do combate aproximado do Exército dos EUA⁴. No entanto, não existem meios orgânicos de engajamento DAAe na brigada de combate, e isso limita a sua eficácia porque restringe a integração. O Gen Bda John G. Rossi, Comandante do Centro de Excelência de Fogos do Exército dos Estados Unidos e, também, do Forte Sill, em Oklahoma, ofereceu uma perspectiva viável durante o painel "A Transformação da Força DAAe", da Association of the U.S. Army, em fevereiro de 2015. Segundo o repórter do Exército David Vergun, Rossi explicou que os elementos de DAAe devem melhorar a comunicação com outras unidades, incluindo as brigadas de combate, porque

"Além de existir ameaças não apenas aos comandantes combatentes, as brigadas de combate, também, informam que precisam de vocês de volta ao jogo"⁵. A estratégia da Defesa Antiaérea do Exército enfatiza o desenvolvimento dos meios e formações de DAAe fixa, mas a solução para preencher a crescente lacuna entre a exposição às ameaças aéreas e a defesa aérea para as forças de manobras é modernizar, ampliar e integrar os meios de DAAe móvel, como o *Avenger*, à brigada de combate.

A Defesa Antiaérea e o Ritmo Agressivo das Manobras

A defesa antiaérea de curto alcance protege as unidades contra ameaças como sistemas de veículos aéreas não tripulados (VANT), aeronaves de asa rotativa, aviões de asa fixa e mísseis de cruzeiro. Tradicionalmente, as forças têm realizado a defesa antiaérea de curto alcance por meio da DAAe móvel. Alguns dos meios *HIMAD* (DAAe de Grande a Média Altura) podem, também, defender contra esses tipos de ameaças, mas não possuem uma capacidade de apoiar um ritmo agressivo de manobras — por meio da mobilidade tática acelerada e de tiros em movimento. As forças do Exército precisam dos meios DAAe que lhes ajudam a manobrar mais rápido do que seus inimigos. Segundo a Publicação de Referência Doutrinária do Exército 3-0, *As Operações Terrestres Unificadas* (ADRP 3-0, *Unified Land Operations*), "Durante as operações dominadas pelas manobras de armas combinadas, os comandantes, geralmente, buscam manter um ritmo mais elevado do que o inimigo, sendo que isso pode superar a capacidade inimiga de enfrentar as ações impostas. É a solução para obter uma vantagem temporária durante as manobras de armas combinadas"⁶. Os sistemas de armas *HIMAD* são meios de DAAe fixa, cujo posicionamento leva bastante tempo. Os comandantes de manobras que dependem desses meios têm de correr riscos relacionados à proteção e à iniciativa quando atuam fora da estreita zona de cobertura fornecida.

Além disso, os sistemas de armas *HIMAD* não podem identificar, rastrear e engajar alvos sem emissões de radar adentrando a área operacional. Em comparação, os *Avengers* são melhorados pelo radar, em vez de serem dependentes dele. Os seus operadores podem engajar manualmente os alvos pela aquisição visual (linha de visada) ou de forma remota pela seleção de alvos

automatizada via radar. O poder da linha de visada do *Avenger* complementa a sua capacidade para disparar em movimento e possibilita que o sistema funcione por toda a área de operações das manobras.

Desenvolvido nos anos 90, o *Avenger* é um sistema de baixo peso que lança foguetes em movimento e que proporciona a crítica defesa antiaérea móvel de curto alcance. Da mesma forma, o Exército desenvolveu a Viatura de Combate *Bradley Stinger* (Bradley Stinger Fighting Vehicle), o "Linebacker", para acompanhar as suas formações mecanizadas. Segundo o fabricante da *Bradley*, a Raytheon, "O [míssil] *Stinger* mantém uma taxa de sucesso acima de 90% em confiabilidade e em provas de treinamento contra alvos de ameaças avançadas"⁷. O sistema de armas *Avenger*, que pode disparar o *Stinger*, capacita à defesa antiaérea, protegendo a partir de uma configuração motorizada e embarcada e, também, facilitando as operações desembarcadas após o descarregamento da arma e empregando os mísseis em lança-foguetes portáteis.

Limitações da Força

As unidades de engajamento móvel estão desaparecendo do Exército. Com base na redução contínua das unidades, a implantação da estratégia DAAe diminui a distribuição do *Avenger*, em vez de ampliar seu emprego em apoio às manobras⁸. A estratégia enfatiza a *HIMAD* e os meios de contrabateria de DAAe fixa, como o programa Antifoguete, Antiartilharia e Antimorteiro (*C-RAM*, na sigla em inglês)⁹. De acordo com a estratégia, a "Defesa Antiaérea permanece uma função principal do Exército, essencial para as competências centrais das manobras de armas combinadas e para a segurança de área ampla"¹⁰. Ironicamente, o *Avenger* é a essência da capacidade da Defesa Antiaérea de facultar os comandantes de manobras a capturar, reter e explorar a iniciativa com a proteção em movimento — nenhum outro meio de DAAe possui essa capacidade. Sem o *Avenger*, a Defesa Antiaérea não pode efetivamente facilitar as manobras.

As Capacidades Transicionais da Defesa Antiaérea

A virtuosidade transicional da DAAe fixa interliga a Defesa Antiaérea e as forças de manobras pelo aspecto mais fundamental da guerra — o combate. Embora os elementos *HIMAD* defendam e dissuadam, eles



Um atirador do *Avenger* do 4º Regimento de Artilharia Antiaérea fornece segurança aérea e terrestre a partir de uma posição de combate deliberada em apoio à 1ª Brigada de Combate, da 82ª Divisão Aeroterrestre, durante um exercício de instrução, no Forte Polk, Louisiana, 20 Abr 15.

(Foto cortesia do Centro de Adestramento e Aprestamento Conjunto)

são fixos e limitados à execução da defesa antiaérea convencional. Faltam a capacidade de desdobramento rápido, e atuam independentemente da força de armas combinadas. Segundo Carl Von Clausewitz, "Uma súbita e vigorosa transição para a ofensiva ... é o maior momento para a defesa"¹¹. Na ausência de uma missão tradicional de defesa antiaérea, as forças de DAAe móvel transformam as suas capacidades para apoiar às manobras, servindo como um multiplicador de combate de dupla função. Em 2005, Stanley Davis, o então *sergeant major* [praça mais antigo] da Arma de Artilharia Antiaérea do Exército, resumiu, de forma perspicaz, a transformação das forças de DAAe móvel no Iraque e no Afeganistão:

Nossos militares do *Bradley Linebacker* e do *Avenger* lutaram a caminho de Bagdá e de Cabul ao lado das nossas Divisões blindadas e de infantaria. Após o redesdobramento da força *Patriot* proveniente da zona de combate, nossos Romeos [tripulantes do *Linebacker*] e Sierras [do *Avenger*] permaneceram para lutar contra insurgentes e rebeldes do Talibã, estabelecendo as fundações para as democracias iraquiana e afegã. Enfrentaram o impacto de combate e demonstraram, de forma convincente, as qualidades combatentes dos militares de DAAe para as armas combinadas¹².

O *Avenger* se provou em combate. Desde que o Exército começou a usá-lo, pela primeira vez, nos anos 90, atualizações acrescentaram capacidades suplementares, diversificando e aprimorando a sua eficácia. Além do *Stinger*, o *Avenger* possui uma metralhadora calibre .50 (*M3P*) e um sistema óptico de radar infravermelho de visada dianteira (*FLIR*). Segundo ao Ten Cel Rick Starkley, ex-Diretor do Gabinete do Comandante da Escola de AAe, os defensores antiaéreos tiraram proveito dessas capacidades no Iraque para conduzir patrulhas de combate, como segurança de comboio, incursões, reconhecimento blindado, cerco e vasculhamento¹³.

A combinação da *M3P* e do *FLIR* permite que a DAAe obtenha e engaje alvos aéreos e terrestres. Em muitos casos, os comandantes de manobras pediram apoio da defesa antiaérea para melhorar as suas operações devido a essas capacidades. O Cap Scott Dellinger descreve efetivamente a sua relevante experiência de combate no Iraque:

Os militares da artilharia antiaérea ficaram tão proficientes na identificação de posições inimigas e de dispositivos explosivos improvisados (*IED*, na sigla em inglês) com o *FLIR*

que as viaturas de DAAe foram enviadas em frente dos comboios para limpar rotas e identificar *IEDs* ou outras ameaças por toda a área da 1ª Divisão Blindada¹⁴.

Percepções Errôneas sobre a Defesa Antiaérea

Há um claro desentendimento entre as comunidades de Manobras e de Defesa Antiaérea. Os estudantes que frequentam o Curso de Carreira de Capitães de Manobras (Maneuver Captain's Career Course — MCCC) são ensinados uma aplicação conceitual falsa sobre a proteção contra as ameaças aéreas porque o currículo incorpora doutrina antiga sobre a defesa antiaérea. Os cenários do MCCC incluem ameaças aéreas que requerem que os estudantes recebam meios de DAAe fixa, como *Linebackers*, que já não são distribuídos, e *Avengers*, que são disponíveis em quantidade muito limitada. Além disso, a plataforma atual do *Avenger* é o veículo militar multitarefas de alta mobilidade (high-mobility multipurpose wheeled vehicle — HMMWV, ou simplesmente o "Humvee"), que já não satisfaz os padrões de proteção, assim fazendo que o sistema se

torne obsoleto e imprestável para operações de combate sem esforços deliberados de modernização. Como resultado, os comandantes de manobras são ensinados o emprego de capacitadores inexistentes da Defesa Antiaérea.

De acordo com a estratégia sobre o assunto, "As capacidades de DAAe são essenciais para a força do futuro e para a missão do Exército"¹⁵. Quando uma força faz manobras, e quando a obtenção de acesso exige a captura de terreno-chave, como pode a Defesa Antiaérea apoiar o comandante de manobras sem capacidades de DAAe móvel? Em uma edição, de 2013, de *Fires*, o Gen [de uma estrela] Donald Fryc, Comandante do 32º Corpo de Defesa Antiaérea do Exército, disse que o sistema *C-RAM* "não é adequado para



Dois militares do 62º Regimento de Artilharia Antiaérea fazem vigilância acima de um *Avenger* durante a cerimônia de abertura da instalação da Equipe de Reconstrução Provincial Ghazni, em Ghazni, Afeganistão, 4 Mar 04.

(Sgt Christopher Kaufmann/ Câmera de Combate Conjunta Afeganistão)

mover-se e [não pode] proteger os elementos de apoio de uma brigada de combate quando não está no local fixo"¹⁶. Essa declaração se aplica a todos os meios HIMAD — as prioridades da estratégia da Defesa Antiaérea do Exército.

Por mais de 10 anos, essa estratégia tem enfatizado a redução da DAAe móvel. Como parte da transformação do Exército, em 2005, a Arma de Defesa Antiaérea anunciou a desmobilização dos batalhões de DAAe de Divisão, a eliminação do *Linebacker Bradley* e a redução da força *Avenger*¹⁷.

Entretanto, as forças de manobras continuam a solicitar meios *Avenger* para apoiar aos conjuntos de força de resposta global e para ampliar seus exercícios no Centro de Adestramento e Aprestamento Conjunto (JRTC, na sigla em inglês) e no Centro Nacional de Treinamento (NTC). Em 2013, uma bateria DAAe proporcionou nove equipes *Avenger* para fortalecer o rodízio No 13-01 do JRTC¹⁸. Outra bateria forneceu três equipes *Avenger*, em abril de 2015, para acrescentar ao rodízio No 15-06 do JRTC, ao mesmo tempo em que estava designada à força de resposta global da 82ª Divisão Aeroterrestre.

Durante os rodízios do JRTC e do NTC, os cenários de adestramento incorporam meios aéreos não tripulados, como o Raven — um VANT leve de alta mobilidade planejado para observação e reconhecimento de baixa altura, para simular a crescente ameaça desses sistemas¹⁹. Em um artigo da revista *Infantry*, de 2013, o Cap Jeremy Phillips proveu uma perspectiva bem discernida sobre as preocupações de um infante relativas às unidades precisando de meios capazes de enfrentar os sistemas VANT. O artigo, "Training for the Enemy UAV Threat" ("Como Treinar para a Ameaça do VANT Inimigo", em tradução livre), enuncia uma conclusão interessante:

Um meio capaz de destruir a capacidade do inimigo de controlar as plataformas não tripuladas, quer seja por meio do bloqueio dos sinais a partir de um sistema VANT, incapacitando as câmeras integradas, ou por meio da destruição física deles, será um meio inestimável para os comandantes de combate terrestre²⁰.

Ironicamente, o Cap Phillips chegou a essa conclusão depois de completar um rodízio no NTC com um batalhão de armas combinadas que foi reforçado com uma equipe *Avenger*.

De acordo com o manual de campanha 3-01, *Operações de Defesa Antiaérea do Exército dos EUA* (FM 3-01, *U.S. Army Air and Missile Defense Operations*), "O *Avenger* foi planejado para enfrentar sistemas de veículos aéreos não tripulados de baixa altura, aeronaves de asa rotativa e fixa de alta velocidade e os meios de reconhecimento, Inteligência, observação e aquisição de alvos"²¹. No entanto, os comandantes de manobras não estão familiarizados com as capacidades do *Avenger* porque há menos formações disponíveis. Em 2013, Shirley Dismuke, então Editora-Chefe da revista *Fires*, escreveu, "O sistema *Avenger* ... será distribuído em fases às unidades da Guarda Nacional ... [embora] seja atualmente o único sistema viável contra a observação aérea não tripulada. Não obstante, o oficial auxiliar Wes Dohogn (Comando de Missão de Brigada, Grupo de Operações do JRTC) enfatiza as capacidades idiossincráticas do *Stinger* e do *Avenger* em "Airspace Management with SHORAD [short-range air defense] Integration"²² ("A Gerência do Espaço Aéreo com a Integração da Defesa Antiaérea de Curto Alcance", em tradução livre):

Os *Stingers* e os *Avengers* são a defesa do Exército contra essa ameaça aérea do inimigo [em referência aos sistemas VANT]. Têm uma capacidade singular não possuída por qualquer outro meio de DAAe. Fornecem uma resposta mais rápida contra a ameaça e são capazes de serem inseridos cedo no campo de batalha moderno, proporcionando liberdade de manobra, ao mesmo tempo que expandem e ampliam a cabeça-de-ponte ou a posição segura²³.

Já que os *Avengers* não são orgânicos da brigada de combate, os comandantes de manobras raramente têm acesso às suas capacidades antes de um rodízio no JRTC ou no NTC ou de um desdobramento de combate. A modernização, a expansão e a integração das formações atualizadas do *Avenger* em forças de manobras iria resolver essa deficiência tática e melhor apoiar aos comandantes, como o Cap Phillips. Dohogn acrescenta esse ponto ao analisar o benefício dos meios de DAAe móvel incorporados à estrutura das manobras. Ele oferece aplicações práticas aprendidas no rodízio No 13-01 do JRTC:

O objetivo é colocar, estrategicamente, unidades de DAAe entre a ameaça e o meio

protegido, obtendo assim uma fórmula simples que seja a melhor maneira de aumentar a probabilidade de engajar uma aeronave antes dela poder atacar ou enxergar um alvo defendido. Esse esforço de planejamento deliberado pode resultar em equipes de *Stinger* que conduzem emboscadas em vias de acesso ou em *Avengers* que avançam com outros elementos embarcados²⁴.

A Modernização do Avenger para Combates Futuros

A estratégia de modernização do Exército, como descrita no *Relatório de Situação do Exército*, de 2015, declara, "Embora as limitações de financiamento forcem para que o Exército adie novos desenvolvimentos de sistemas e investimentos na próxima geração de capacidades, executaremos atualizações incrementais para aumentar as capacidades e modernizar os sistemas existentes"²⁵. Coerente com essa estratégia, a Boeing oferece uma opção operacionalmente sólida e de baixo custo para a modernização do *Avenger* em uso atual como uma arma "multimissão" que garantiria que a Defesa Antiaérea e os comandantes de manobras permanecessem na vanguarda da proteção contra ameaças aéreas por várias gerações vindouras de conflito²⁶.

As inovações do lança-foguetes *Avenger* Multimissão reduzem o tempo de desdobramento e o custo ao modificar o sistema existente com novas capacidades: mísseis intercambiais *Stinger*, mísseis *Longbow Hellfire*, foguetes com e sem sistema de direção, mísseis *Accelerated Improved Interceptor Initiative (AI3)* ["A Iniciativa de Intercepção Acelerada e Ampliada" — N. do T.], lasers de alta energia, um canhão de 25mm e outras armas. O *Avenger* atualizado pode ser montado nos sistemas principais de mobilidade do Exército, além dos "Humvees"²⁷.

O AI3 proporciona capacidades de proteção aprimorada ao *Avenger* porque localiza e destrói foguetes, morteiros, sistemas VANT e mísseis de cruzeiro em voo²⁸. Em 19 Ago 13, o AI3 "interceptou e destruiu, com êxito, um foguete 107mm no baixo ângulo de elevação, durante um teste de voo de capacidades"²⁹.

A solução da Defesa Antiaérea para o avanço da cobertura de curto alcance é o desenvolvimento do programa DAAe móvel chamado Indirect Fire Protection Capability Increment 2–Intercept ("2º Incremento

da Capacidade de Proteção contra Fogos Indiretos — Intercepção", em tradução livre). De acordo com uma divulgação ao público, de 2012, do Gabinete Executivo do Programa Mísseis e Espaço, a missão do sistema de Proteção contra Fogos Indiretos "é prover uma forte e móvel capacidade de proteção aos meios críticos dentro de posições fixas e semifixas contra sistemas VANT, mísseis de cruzeiro e RAM [foguetes, artilharia e morteiros]"³⁰. Esse sistema inclui um mecanismo que "substituirá o *Avenger*" com um meio de lançamento multitarefa — que não deve ser confundido com o *Avenger* multimissão da Boeing. Uma vez desenvolvido e distribuído, o novo meio de lançamento da Capacidade de Proteção contra Fogos Indiretos será montado permanentemente acima de um caminhão utilitário de 10 toneladas, e terá a capacidade de ser carregado com uma variedade de interceptores³¹.

Diferente do *Avenger*, o meio de lançamento proposto não é adequado para o ritmo agressivo de manobras — principalmente porque é desprovido de uma capacidade de emprego tático imediato, não dispara em movimento e falta um sistema de autodireção dos mísseis. Em vez disso, como a *HIMAD* fixa, o sistema de armas proposto depende exclusivamente de identificação via radar e de direção de intercepção por meio de uma posição fixa. Da mesma forma, o meio de lançamento proposto não incorpora as armas de defesa orgânicas baseadas no terreno. Assim, dependeria de muitos conjuntos de proteção da força para prover segurança às suas operações, e isso não deixará que a defesa antiaérea transforme as suas capacidades em apoio aos comandantes de manobras.

Reforçando a Brigada de Combate com Meios da Defesa Antiaérea

Atualmente, as brigadas de combate apenas possuem alocações de elementos subordinados de defesa antiaérea e de gerenciamento do espaço aéreo. Essas ligações ajudam no planejamento, mas não possuem meios de intercepção. Para integrar os capacitadores da DAAe fixa de forma efetiva, os comandantes de manobras precisam de unidades orgânicas atualizadas do *Avenger* incorporadas no seu adestramento, para que as suas unidades possam aprender e desenvolver táticas, técnicas e procedimentos integrados antes do próximo conflito. O Cap Winston Marbella exprime de modo habilidoso a importância de

ensinar os comandantes de manobras sobre as capacidades do *Avenger* para melhorar as operações:

Durantes as patrulhas de combate noturnas, o *Avenger* é principalmente designado aos papéis de vigilância atenta ou de apoio de fogos. Com o *FLIR* [sistema óptico de radar infravermelho de visada dianteira] aprimorado, é a melhor visão noturna disponível para uma força-tarefa (FT) de infantaria leve. Ensinamos os comandantes de FT sobre a capacidade incrível que a metralhadora calibre .50 *M3P* — quando combinada com o *FLIR* e a torre de 360° — traz ao combate. O cano mais comprido da *M3P* proporciona alcance maior, e militares podem dispará-la embarcados na plataforma *Avenger* proveniente de uma posição remota. Com o [seu] sistema avançado de aquisição de alvos, as capacidades combinadas da *M3P* são superiores à metralhadora calibre .50 *M-2* da Infantaria. Ressaltar a capacidade do *Avenger* à liderança da força-tarefa melhorou muito a contribuição do nosso pelotão ao êxito da FT³².

As brigadas de combate consistem em uma ampla gama de capacitadores de combate orgânicos de virtualmente todas as Armas do Exército, com exceção da Defesa Antiaérea. Contudo, a visão do Exército para as Manobras da Força 2025 oferece uma oportunidade de resolver os problemas por meio de antecipar um aumento de capacidades da brigada de combate do futuro, inclusive medidas contra antiacesso/negação de área (*A2/AD*, na sigla em inglês)³³.

A próxima geração da brigada de combate deve integrar uma bateria modernizada do *Avenger*, configurada para combinar com a estrutura de cada unidade — a qual capacitaria a brigada de combate a enfrentar o *A2/AD*, ao mesmo tempo que mantém vantagens de combate singulares. As brigadas de combate pesadas devem possuir uma bateria *Bradley* ou *Avenger* montada acima de veículos táticos médios para derrotar as ameaças aéreas enquanto continuam a operar com "choque e velocidade"³⁴. As brigadas de combate de infantaria terão uma bateria *Avenger* acima de viaturas de proteção contra emboscadas e de resistência às minas para eliminar as ameaças aéreas enquanto atuam no seu ambiente ideal: o terreno



Um militar do 44º Regimento de Artilharia Antiaérea mostra um dos primeiros foguetes abatidos com o C-RAM (Antifoguete, Antiartilharia e Antimorteiro), na Base Conjunta Balad, Iraque, 4 Mar 09. O C-RAM pode identificar, rastrear e abater granadas de morteiro e foguetes antes de se detonarem.

(Cb Brian Barbour, 123º Destacamento Móvel de Relações Públicas)

fechado³⁵. Finalmente, as brigadas de combate *Stryker* devem possuir uma bateria *Avenger* montada na família de veículos *Stryker*, para ampliar a sua proteção intencionada e a potência de fogo para enfrentar ameaças aéreas enquanto mantêm "mobilidade tática e operacional"³⁶.

A integração dos meios *Avenger* modernizados capacitaria as brigadas de combate a derrotar a ameaça aérea e, simultaneamente, obter acesso forçado a uma área de operações sem o sacrifício de ímpeto. No espírito de uma análise publicada, em 2011, pelo Gen Ex Robert Cone, então Comandante do Comando de Instrução e Doutrina do Exército dos EUA, as unidades *Avenger* atualizadas capacitariam a "execução habilidosa das manobras de armas combinadas" que "surpreendem o inimigo ao atacar de uma direção e tempo inesperados ou ao empregar poder de combate em formas imprevistas"³⁷.

As formações de *Avenger* têm provado a sua capacidade de adaptar-se em combate, fornecendo defesa antiaérea ao mesmo tempo que apoiam às forças terrestres. Sem a integração dos *Avengers* atualizados na brigada de combate, as unidades de manobras permanecerão expostas de forma desnecessária ao ataque aéreo, em especial devido à rápida e crescente ameaça da tecnologia dos sistemas VANT por todo o mundo, sob o pretexto que os capacitadores da DAAe móvel são configurados para derrotá-los.

Dinheiro e a Modernização

Os argumentos comuns para a eliminação gradual da DAAe móvel foram baseados nos cortes orçamentários militares e na falta de uma missão. Com toda a certeza, o Exército está passando por uma redução em resposta a uma combinação de exigências políticas e do término próximo de duas guerras³⁸. Os recentes cortes orçamentários criaram, sem dúvida, algum atrito entre a estrutura da força tradicional e a modernização das Forças Armadas. No entanto, a história ensina que a Defesa Antiaérea começou a eliminar gradualmente os meios de DAAe móvel já em 2005 — bem antes das drásticas reduções nos gastos militares.

Ironicamente, independente dos desafios fiscais atuais, a estratégia da DAAe introduz a produção do sistema Capacidade de Proteção contra Fogos Indiretos, que teria um custo-benefício muito menor do que a atualização do *Avenger*, que já foi provado em combate. O *Avenger* atualizado excederia as capacidades do sistema de Capacidade de Proteção contra Fogos Indiretos, daria um melhor apoio às forças de manobra, manteria o desdobramento rápido e ficaria disponível à Força com mais rapidez, por uma fração do custo.

A missão da DAAe móvel permanece acoplada com o Exército do futuro. O design da Força do Exército além de 2025 "será mudado de forma fundamental, capacitado de modo singular e organizado para conduzir manobras expedicionárias de forças operacionalmente significativas"³⁹. No passado, as formações de DAAe móvel melhoraram as manobras ao mesmo tempo que diminuíram a exposição à ameaça aérea. O Exército deve equilibrar a execução da estratégia ao inverter a tendência para o desenvolvimento da DAAe fixa às custas do ritmo agressivo de manobras.

A Solução da Defesa Antiaérea

Para estabelecer equilíbrio na estratégia de DAAe, o Exército deve desenvolver uma prioridade e um cronograma para atualizar cada formação *Avenger* dentro do conceito *Avenger* multimissão e

incorporá-las na brigada de combate. Segundo o Gen Bda Rossi, "A Defesa Antiaérea precisa ser incorporada melhor ao esquema de combate das manobras"⁴⁰. Essa abordagem melhoraria mais o aprestamento para o combate, a capacidade e a letalidade das brigadas de combate, enquanto reduz custos. Os relatos históricos sobre as unidades de DAAe fixa fornecem uma base sólida para a projeção da gama completa do poder de combate aumentado que o *Avenger* multimissão traria ao combate.

Imagine um componente de DAAe que poderia enfrentar e derrotar ameaças avançadas como sistemas de VANT, mísseis de cruzeiro, aeronaves de asa fixa e rotativa, foguetes, artilharia e morteiros e, ao mesmo tempo, empregar capacidades como o *FLIR* (equipamento ótico infra-vermelho), uma metralhadora calibre .50 e um canhão de 25mm — tudo com uma torre de 360° — para contribuir às capacidades de manobras terrestres da brigada de combate. O propósito de fornecer essas capacidades aprimoradas faz com que o *Avenger* multimissão incorporado na brigada de combate seja um multiplicador de combate do próximo nível que seria essencial para a agilidade, prontidão e direção do Exército modernizado.

Conclusão

A manobra é uma prioridade fundamental do Exército. Contudo, a defesa antiaérea não é organizada para facilitar o ritmo agressivo das manobras. Com poucas unidades *Avenger* em serviço, e nenhuma delas atualizada disponível, a ameaça aérea inimiga pode, com o tempo, limitar as manobras no campo de batalha e reprimir as forças operacionais. Sem uma capacidade de DAAe móvel modernizada na brigada de combate, o adversário astuto, oportunista e assimetricamente propenso, que o Exército prevê enfrentar no futuro, exporia as forças de combate desnecessariamente a desafios graves e letais, os quais a prudência e o planejamento com bom senso, neste momento, poderiam evitar. ■

O Cap Vince R. Wiggins Jr., do Exército dos EUA, é Comandante da Bateria de Comando e Serviço, da 108a Brigada de Artilharia Antiaérea, no Forte Bragg, Carolina do Norte. É bacharel pela Academia Militar dos EUA e possui o Curso Básico de Defesa Antiaérea para Oficiais e o Curso de Carreira de Capitães de Manobras. Serviu no Afeganistão em apoio à Operação Enduring Freedom entre 2010 e 2011.

Referências

Epígrafe. Sun Tzu, *The Art of War*, trad. Lionel Giles (London: Arcturus, 2008), p. 44. Para a versão em português, consulte, Sun Tzu, *a Arte da Guerra*, trad. André da Silva Bueno (São Paulo: Jardim dos Livros Ltda., 2012), p. 50.

1. Robert W. Lyons, "2012 Army Air and Missile Defense Strategy", *Fires: Fires 2020*, (March–April 2013): p. 59-63, acesso em 17 jul. 2015, http://sill-www.army.mil/firesbulletin/2013/Mar-Apr/mar_apr.pdf.
2. Field Manual (FM) 3-01, *U.S. Army Air and Missile Defense Operations* (Washington, DC: U.S. Government Printing Office [GPO], 15 Apr. 2014), p. 1-3, acesso em 17 ago. 2015, disponível apenas aos órgãos e terceirizados do governo dos EUA por meio de um login em <http://armypubs.army.mil>, "Terminal High Altitude Area Defense (THAAD) ... fornece uma capacidade de engajar e abater mísseis balísticos de curto, médio e longo alcance, dentro e fora da atmosfera. ... o Patriot é um sistema de direção de mísseis com capacidades de longo alcance, de média a alta altura e de todas as condições meteorológicas, projetado para enfrentar mísseis balísticos táticos, mísseis de cruzeiro, foguetes de grande calibre, sistemas VANT e aeronaves de asa fixa e rotativa".
3. Force Management System Web Site (FMSWeb), modified table of organization and equipment (MTOE), acesso em 4 ago 2015, <https://fmsweb.army.mil> (exige um "common access card" [CAC], um cartão inteligente do Departamento de Defesa).
4. FM 3-90.6, *Brigade Combat Team* (Washington, DC: U.S. GPO, September 2010), p. 1-6.
5. O Gen Bda John G. Rossi, parafaseado e citado in David Vergun, "Air, Missile Defense Effectiveness Transcends Materiel Solutions", website do Exército dos EUA, 13 Feb. 2015, acesso em 17 jul. 2015, <http://www.army.mil/article/142901>.
6. Army Doctrine Reference Publication (ADRP) 3-0, *Unified Land Operations* (Washington, DC: U.S. GPO, May 2012), p. 4-7.
7. Raytheon, "Stinger Weapon System", website da empresa Raytheon, acesso em 17 jul. 2015, <http://www.raytheon.com/capabilities/products/stinger>.
8. Air and Missile Defense Directorate, *2012 Air and Missile Defense Strategy*, 2012, p. 21, acesso em 17 July 2015, <https://www.us.army.mil/suite/doc/44668368>. A estratégia da DAAe estabelece uma linha de esforço para identificar um substituto para o *Avenger* antes de 2020 (exige o "CAC", cartão inteligente do Departamento de Defesa).
9. FM 3-01, *U.S. Army Air and Missile Defense Operations* (Washington, DC: U.S. GPO, 2014) (exige o "CAC", cartão inteligente do Departamento de Defesa) p. 1-4, "O sistema C-RAM [Antifoguete, Antiartilharia e Antimorteiro] é usado para detectar e destruir foguetes e granadas de morteiro advindos no ar antes de atingirem seus alvos terrestres ou, simplesmente, prover alerta precoce".
10. Air and Missile Defense Directorate, *2012 Air and Missile Defense Strategy*, p. 5.
11. Carl Von Clausewitz, *On War*, ed. e trad. Michael Howard e Peter Paret (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1989), p. 370. Para a tradução do inglês para o português deste mesmo livro, consulte, Carl Von Clausewitz, *Da Guerra*, CMG (RRm) Luiz Carlos Nascimento e Silva do Valle.
12. Stanley L. Davis, "Stripes", *Air Defense Artillery Magazine* (April–June 2005): p. 6, acesso em 17 jul. 2015, http://sill-www.army.mil/ada-online/pb-44/docs/2005/4-6/ADA_MAG%20April-June%202005.pdf.
13. Rick Starkey, "Divisional Air Defense Artillery Units Learn Keys to Survival and Victory in Iraq and Afghanistan", *Air Defense Artillery Magazine* (April–June 2005): p. 12, acesso em 17 jul. 2015, http://sill-www.army.mil/ada-online/pb-44/docs/2005/4-6/ADA_MAG%20April-June%202005.pdf.
14. Scott Dellinger, "Task Force 1-4: 1-4 ADA Soldiers Defend Bagdad International Airport", *Air Defense Artillery Magazine* (April–June 2005): p. 22, acesso em 7 jul. 2015, http://sill-www.army.mil/ada-online/pb-44/docs/2005/4-6/ADA_MAG%20April-June%202005.pdf. O Cap Dellinger comandou a Bateria B, 1º Batalhão da 4ª Artilharia Antiaérea, 1ª Divisão Blindada, no Iraque. Também serviu como instrutor de pequeno grupo na Escola de Artilharia Antiaérea do Exército dos EUA.
15. Air and Missile Defense Directorate, *2012 Air and Missile Defense Strategy*, p. 10. A estratégia DAAe esboça os fins (defender a terra natal, defender a Força, proteger os meios críticos e garantir acesso), métodos e meios.
16. Don Fryc, "Air Defense Artillery: Fires 2020" *Fires: Fires 2020* (July–August 2013): p. 11, acesso em 17 jul. 2015, <http://sill-www.army.mil/firesbulletin/2013/Jul-Aug/July-August.pdf>. O Gen [de uma estrela] Fryc é o antigo Comandante da Artilharia Antiaérea e, também, da Escola de Artilharia Antiaérea do Exército dos EUA.
17. "Air Defense Artillery School/Fort Bliss Updates: Office, Chief of Air Defense Artillery", *Air Defense Artillery* (April–June 2005): p. 44–45.
18. Wes Dohogn, "Airspace Management with SHORAD Integration", in Center for Army Lessons Learned (CALL) Lessons and Best Practices newsletter no. 13-13, *Operations in the Decisive Action Training Environment at the JRTC, Volume I: The Brigade Combat Team*, (Fort Leavenworth, KS: CALL, May 2013): p. 115 (exige o "CAC", cartão inteligente do Departamento de Defesa).
19. "UAS: RQ-11B Raven", website da AeroVironment Incorporated, acesso em 17 jul. 2015, http://www.avinc.com/uas/small_uas/raven.
20. Jeremy M. Phillips, "Training for the Enemy UAV Threat", *Infantry* (May–June 2013): p. 47, acesso em 17 jul. 2015, <http://www.benning.army.mil/infantry/magazine/issues/2013/May-June/pdfs/May-June.pdf>.
21. FM 3-01, *U.S. Army Air and Missile Defense Operations*, p. 5-1.
22. Shirley Dismuke, "The 2013 State of Fires," *Fires: Fires 2020* (July–August 2013): p. 14.
23. Wes Dohogn, "Airspace Management with SHORAD Integration", p. 120.
24. *Ibid.*, p. 117.
25. John M. McHugh e Raymond T. Odierno, *U.S. Army Posture Statement 2015, submitted to the Committees and Subcommittees of the United States Senate and the United States House of Representatives*, March 2015, 25, acesso em 4 ago. 2015, <http://usarmy>.

vo.llnwd.net/e2/rv5_downloads/aps/aps_2015.pdf.

26. Boeing Defense, Space, & Security, "Background: Avenger Derivatives", June 2013, acesso em 31 ago. 2015, http://www.boeing.com/assets/pdf/defense-space/space/avenger/docs/Avenger_overview.pdf.

27. Ibid.

28. "Accelerated Improved Interceptor Initiative (AI3)", website da empresa Raytheon, acesso em 17 jul. 2015, <http://www.raytheon.com/capabilities/products/ai3/>.

29. News Release, "US Army, Raytheon Achieve First Inflight Lethal Intercept of Low Quadrant Elevation Rocket", website da empresa Raytheon, 19 August 2013, acesso em 17 jul. 2015, <http://investor.raytheon.com/phoenix.zhtml?c=84193&p=irol-newsArticle&ID=1848385&highlight=>.

30. Program Executive Office Missiles and Space, "IFPC Inc 2-1" (Public Release Capability Briefing, Redstone Arsenal, AL, 2013), p. 1-6, acesso em 17 jul. 2015, http://www.msl.army.mil/Documents/Briefings/CMDS/CMDS%20Public%20Release%20Brief_27%20Aug%202013_IFPC%20Inc%202-1.pdf.

31. Ibid. O Program Executive Office Missiles and Space divulgou mais um relatório geral sobre o programa IFPC Increment 2-Intercept Block 1, em 1 Apr. 2014, acesso em 17 jul. 2015, http://www.msl.army.mil/Documents/Briefings/CMDS/CMDS%20SS%20198%20IFPC%20Inc%202-1%20Product%20Overview_25%20Mar%202014.pdf. Consulte, também, Aviation and Missile Research Development Engineering Center (AMRDEC), "Multi-mission launcher preliminary design review successful", www.army.mil, 16 Jul. 2015, acesso em 31 ago. 2015, http://www.army.mil/article/152399/Multi_Mission_Launcher_Preliminary_Design_Review_successful/?from=RSS.

32. Winston M. Marbella e Benjamin Quesada, "A Maneuver

Air and Missile Defense Battery Adapts to Ground Combat in Iraq: Tropic Lightning Air Defenders Learn to Fight, Survive and Win in the Contemporary Operational Environment", *Air Defense Artillery* (April-June 2005): p. 32.

33. U.S. Army Capabilities Integration Center, *Force 2025 Maneuvers*, White Paper (23 Jan. 2014), p. 2, acesso em 17 jul. 2015, http://www.arc.army.mil/app_Documents/USArmy_WhitePaper_Force-2025-Maneuvers_23JAN2014.pdf.

34. "Medium Tactical Vehicles", website da Oshkosh Defense LLC, acesso em 17 jul. 2015, <http://oshkoshdefense.com/products/medium-tactical-vehicles/>.

35. FM 3-90.6, Brigade Combat Team, 1-10; "Mine Resistant Ambush Protected (MRAP)", website da Oshkosh Defense LLC, acesso em 17 jul. 2015, <http://oshkoshdefense.com/products/mine-resistant-ambush-protected-mrap/>.

36. "Stryker Family of Vehicles", website do Program Executive Office Ground Combat Systems, acesso em 17 jul. 2015, <http://www.peogcs.army.mil/documents/FMS-Stryker.pdf>.

37. Robert W. Cone, "Shaping the Army of 2020", *Army*, October 2011, p. 72, acesso em 17 jul. 2015, http://www.ausa.org/publications/armymagazine/archive/2011/10/documents/cone_1011.pdf.

38. Nick Simeone, "Hagel Outlines Budget Reducing Troop Strength, Force Structure", website da Department of Defense News, 24 Feb. 2014, acesso em 17 jul. 2015, <http://www.defense.gov/news/newsarticle.aspx?id=121703>.

39. U.S. Army Capabilities Integration Center, *Army Vision—Force 2025*, White Paper (23 Jan. 2014), p. 2, acesso em 27 ago. 2015, http://www.arc.army.mil/app_Documents/USArmy_WhitePaper_Army-Vision-Force-2025_23JAN2014.pdf.

40. David Vergun, "Air, Missile Defense Effectiveness".