

UCRÂNIA: CONCLUSÕES PARA A INDÚSTRIA DE DEFESA E AGÊNCIAS DE COMPRAS GOVERNAMENTAIS

Por Nicholas Miller*



Lançadores múltiplo de foguetes TOS-1 da Rússia (The Eurasian Times).

A guerra na Ucrânia mostrou o valor da simplicidade e robustez de equipamentos militares passíveis de produção em massa, em oposição a sistemas complexos, caros, difíceis de produzir e que requerem manutenção especializada.

Drones, munições ociosas, unidades de artilharia altamente móveis... O conflito em curso na Ucrânia emergiu como um estudo de caso fundamental na guerra moderna, proporcionando lições críticas tanto para estrategistas militares como para especialistas da indústria de defesa. Essas lições destacam características essenciais que são imperativas para o equipamento militar moderno em serviço ativo.

Pode-se argumentar que a guerra na Ucrânia redefiniu o que poderíamos chamar de guerra “moderna”. Pela primeira vez, tecnologias modernas como drones estão desempenhando um papel fundamental no campo de batalha, transformando consequentemente nossa compreensão e abordagem à implantação tática, à logística e, por sua vez, às aquisições.

“O caráter da guerra está mudando”, disse o chefe do Estado-Maior do Exército americano, general Randy George, ao *Defense News* em uma entrevista antes da conferência anual da Associação do Exército dos EUA. “Mudou mais nos últimos anos por causa da guerra na Ucrânia. E acho que continuará mudando em um ritmo muito rápido e precisamos ter a mentalidade para mudar com isso.” Os campos de batalha estão agora cobertos por sensores, lasers e drones que vigiam

os alvos, guiam a artilharia, lançam granadas e atuam eles próprios como bombas suicidas guiadas.

Estas novas dinâmicas de campo de batalha precisam de equipamentos militares com certos atributos específicos que conduzem ao sucesso tático e estratégico. Isso inclui mobilidade, simplicidade e volume. “Tudo o que vemos na Ucrânia [é] sobre a relevância dos fogos de precisão, de toda a tecnologia emergente, mas o grande assassino no campo de batalha é a artilharia convencional, a artilharia de alto explosivo”, explica o general James Rainey, que lidera o Comando do Futuro do Exército dos EUA. Os sucessos dos foguetes HIMARS fornecidos pelos EUA para as Forças Armadas ucranianas sublinham este ponto.

Mas para que a Ucrânia tenha alguma chance de vencer esta guerra, estes conceitos devem ser aplicados a todas as áreas de aquisição de equipamento militar tático: obuseiros, tanques, veículos de transporte de pessoal armado... e em grande número.

EQUILÍBRIO ENTRE QUALIDADE E QUANTIDADE

Tal como a guerra na Ucrânia provou, a demanda por equipamento militar e munições é impressionante, necessitando tanto de produção em massa como de capacidade de implantação rápida. A enorme escala dos conflitos modernos sublinha a necessidade crítica de uma capacidade industrial robusta, capaz de produzir grandes quantidades de equipamento de forma rápida e eficiente. Isto garante que as forças armadas estejam adequadamente equipadas para sustentar combates prolongados e responder de forma dinâmica à evolução das condições do campo de batalha. Esta ênfase no volume sublinha um imperativo estratégico: a capacidade de reabastecer rapidamente os fornecimentos e manter o ritmo operacional sem estrangulamentos logísticos.

Esta expansão exige uma reflexão fundamental sobre o nível de sofisticação do equipamento (e os custos unitários associados), uma vez que muitos fabricantes ocidentais com frequência adotam uma abordagem de alta tecnologia que raramente se alinha com os orçamentos disponíveis para alcançar a quantidade e a qualidade ideais. Além disso, as lições aprendidas com o conflito ucraniano suscitaram preocupações dos usuários sobre soluções excessivamente sofisticadas, que tendem a ser frágeis durante o uso prolongado em ambientes operacionais gravemente degradados (frio, umidade, etc.).

Mais do que tudo, a guerra se tornou uma guerra de artilharia, com ecos do Somme e Verdun ecoando através dos tempos até os “moedores de carne” do Donbass e Zaporizhzhia. À medida em que a guerra avança no seu terceiro ano, a Ucrânia e seus aliados se tornaram perfeitamente conscientes da vantagem material da Rússia, especificamente no que diz respeito a munições, armas e UAVs. Esta vantagem, na prática, obriga a Ucrânia a ser mais astuta na alocação de recursos e no envio de baterias de artilharia, favorecendo unidades móveis rebocadas, capazes de ataques de precisão e retirada rápida. Entrar, sair... replantar.

É claro que as necessidades táticas orientam a tomada de decisões nos escalões superiores dos comandos militares. “Onde você precisa de artilharia rebocada

versus talvez com lagartas versus talvez sobre rodas? O que você pode fazer com munições para obter mais alcance em vez de construir novos canhões?” pergunta o chefe de aquisições do Exército dos EUA, Doug Bush. “A lição geral é que ainda precisamos de artilharia. É o assassino número 1 no campo de batalha, ainda neste conflito [na Ucrânia].”

A artilharia resume uma equação de oferta e procura de alto risco, onde a moeda não é monetária, mas sim a vida dos soldados. O imperativo de dar apoio de artilharia precisamente quando necessário, com a combinação certa de munições, não pode ser exagerado. O não cumprimento desta exigência compromete a eficácia das forças de manobra, potencialmente comprometendo missões inteiras. O apoio de artilharia oportuno e apropriado é crucial; garante que as forças terrestres possam avançar, manter posições e neutralizar ameaças de forma eficaz. A logística por trás do fornecimento de artilharia não é, portanto, apenas uma preocupação operacional, mas sim um elemento vital que pode influenciar decisivamente o resultado dos combates e a segurança do pessoal, bem como a evolução global da guerra. Os ucranianos estão, infelizmente, envolvidos nisso a longo prazo, e a constante ameaça de confrontos de alta intensidade pode ser exaustiva tanto para os homens como para o equipamento. A resistência operacional, então, é essencial.

SIMPLICIDADE E ROBUSTEZ

Estas duras realidades também realçaram o valor indispensável da simplicidade e robustez do equipamento militar. Este princípio surge do imperativo acima mencionado da produção em massa, que exige veículos econômicos e fáceis de operar que possam ser rapidamente assimilados em serviço, mesmo com pessoal minimamente treinado. Uma infraestrutura operacional robusta ajudará a garantir a preparação para a imprevisibilidade da guerra. Armas simples e altamente móveis, tripuladas por equipes otimizadas, são, portanto, ideais.

Ao contrário dos sistemas complexos, propensos a avarias frequentes e que requerem manutenção especializada, o equipamento militar moderno prospera na simplicidade. Veículos projetados com familiaridade com modelos civis ou adequados para manutenção em instalações mecânicas padrão oferecem vantagens distintas. Além disso, evitar a automatização excessiva atenua a vulnerabilidade, garantindo que os sistemas permanecem operacionais mesmo em condições austeras. Além disso, manter uma tripulação ideal de quatro a seis pessoas aumenta a resiliência e a resistência operacional, contrariando a tentação de reduzir a mão-de-obra em favor da eficiência do destacamento na linha de frente.

MOBILIDADE É IGUAL A LEVEZA

“Já se foram os dias em que você montava um [centro de operações táticas] completo. E duas horas é muito tempo. Precisamos ser capazes de nos movimentar em minutos. Precisamos ser capazes de comandar e controlar em movimento”, explica Randy George. Isto reflete um dos fenômenos do campo de batalha predominantes observados na Ucrânia: o fato de todas as unidades estarem sob

constante vigilância a partir do céu, tornando-as perpetuamente vulneráveis a mísseis direcionados, UAV ou ataques de artilharia.

Na Ucrânia, a mobilidade revelou-se fundamental para proteger o pessoal e o equipamento destas ameaças. A eficácia dos meios militares depende não apenas do poder de fogo, mas também da sua capacidade de manobrar rapidamente e evitar a detecção. Conceitos tradicionais como a artilharia rebocada perderam, portanto, relevância, sendo ultrapassados pela necessidade de sistemas ágeis e implantáveis, capazes de navegar em terrenos variados e de evitar perigos como minas e lama. A falibilidade de veículos pesados sobre esteiras, como o MBT Challenger, quando imobilizados, destaca a criticidade da mobilidade em relação ao tamanho. Na verdade, a adaptabilidade de plataformas mais leves e mais manobráveis sublinha seu papel fundamental nos cenários de conflito modernos, onde a agilidade pode muitas vezes significar a diferença entre o sucesso e a vulnerabilidade.

Além disso, embora a mobilidade tática seja essencial para evitar ameaças nas zonas de contato, a evolução da situação militar na Ucrânia demonstrou que a mobilidade operacional é igualmente crucial para o rápido reposicionamento e reengajamento das reservas, às vezes a várias centenas de quilômetros da sua área de implantação inicial. Neste contexto, é vital uma pegada logística mínima, abrangendo o consumo de combustível e a necessidade de veículos de transporte. Também inclui a capacidade de utilizar rotas e pontos de passagem degradados, muitos dos quais não podem acomodar veículos com peso igual ou superior a 50 toneladas.

Publicado na [Modern Diplomacy](#).

**Nicholas Miller é engenheiro graduado pela Universidade de Nova Iorque com bacharelado em engenharia mecânica e aeroespacial. Durante seus 42 anos de carreira, trabalhou em vários estaleiros e indústrias de defesa, começando como engenheiro de projeto em 1970 na Alemanha Ocidental.*
