

O QUE SIGNIFICA TER “ARMAS MELHORES”?

Por Olivier Dujardin*



Lançadores de foguetes TOS-1 Buratino (Leonid Faerberg/SOPA Images/Light Rocket via Getty Images).

Possuir “armas melhores” significa ter equipamentos que sabemos usar, consertar e produzir em número suficiente; as características específicas de cada material contam menos para a eficácia operacional de um exército.

“Armas melhores”. Esta é uma frase que você ouve regularmente na mídia sobre armas ocidentais sendo entregues à Ucrânia. Mas o que significa “melhores armas”? Melhor em comparação com o que e com quais critérios? Se a modernidade, o desempenho e a precisão dessas armas são frequentemente apresentados, esses não são os únicos parâmetros a levar em consideração.

MODERNIDADE

O fato de uma arma ser mais moderna do que outra não é em si um elemento suscetível de garantir que seja superior. Se há superioridade, são as características técnicas que devem traduzi-la. O único aspecto em que a noção de modernidade poderia fazer sentido seria em termos de desgaste dos equipamentos. Os equipamentos mais novos devem, em teoria, apresentar uma vida útil melhor e ter um risco menor de falha do que equipamentos mais antigos.

Observe que “material ocidental” e “modernidade” são termos frequentemente associados em oposição ao material russo ou ex-soviético considerado obsoleto ou, no mínimo, mais antigo. Na realidade, muitos materiais ocidentais fornecidos à Ucrânia não são da primeira juventude. Por exemplo, as peças de artilharia M109 Paladin entraram em serviço em 1962, embora existam muitas versões diferentes,

mais ou menos modernas. As sucessivas modernizações dizem respeito principalmente à proteção e capacidade de sobrevivência, à motorização, à eletrônica e à mecânica destes obuses, de modo a poder utilizar munições mais modernas, em particular projéteis guiados e autopropulsados. Mas não há nenhuma grande revolução no desempenho. O equivalente soviético do M109 é o 2S3 Akatsiya, do qual também existem versões modernizadas.

Na realidade, em sua maioria, os armamentos ocidentais entregues à Ucrânia não são particularmente modernos, com exceção dos *Caesar* franceses, dos PzH-2000 alemães ou do M142 HIMARS, porém projetados há cerca de trinta anos.

DESEMPENHO

É difícil dizer se isso é uma questão de simples crença ou se é resultado de nossa própria propaganda, mas a superioridade dos sistemas de armas ocidentais não está estabelecida: com equipamentos equivalentes, seu desempenho é muito próximo aos sistemas russos, chineses ou outros.

	PzH-2000	AHS Krab	PLZ05	K9 Thunder	M109A6	2S19 MSTA	AMX AU F1
País	Alemanha	Polônia	China	Coreia do Sul	EUA	Rússia	França
Comissionamento	2020	2015	2003	1999	1999	1989	1982
Peso	55 t	48 t	43 t	47 t	28,8 t	42 t	43,5 t
Autonomia	420 km	400 km	550 km	360 km	300 km	500 km	500 km
Canhão	155/L52	155/L52	155/L52	155/L52	155/L39	152,4/L47	155/L39
Campo de tiro	30 km para projéteis padrão e 56 km para projéteis de foguete	30 km para projéteis padrão e 40 km para conchas de alcance estendido	Projétil padrão 24 km, projétil de alcance estendido 53 km e projétil de foguete 70 km	Projétil padrão 18 km, projétil de alcance estendido 30 km e projétil de foguete 54 km	Projétil padrão 23,5 km, projéteis de alcance estendido 30 km e para projéteis Excalibur 40 km	Projétil padrão 24,7 km, projétil de alcance estendido 29 km e projétil de foguete 36 km	Projétil padrão 23,5 km e projétil de alcance estendido 28 km
Cadência de tiro	9-10 tiros/min	6 tiros/min	8-10 tiros/min	6-8 tiros/min	8 tiros/min	6-8 tiros/min	N/D

A tabela acima, que compara obuses autopropulsados é apenas um exemplo. Embora se trate de equipamentos de diferentes gerações e de diferentes países, podemos constatar que as características técnicas não são suficientemente afastadas para justificar, por si só, uma inversão do equilíbrio de poder.

PRECISÃO

Aqui, novamente, as diferenças entre sistemas equivalentes não são realmente significativas. Operacionalmente falando, não há uma diferença muito grande entre uma precisão de cinco ou 10 metros. Existem faixas de precisão que correspondem a faixas de munição. Um projétil de artilharia convencional terá um erro circular provável (CEP, do inglês *Circular Error Probable*) entre cem metros e vinte quilômetros.

Com um bom computador balístico, esse CEP pode ser reduzido, talvez em 20%, mas não muito mais. Com um projétil guiado por GNSS, o CEP pode estar entre cinco e 10 metros, independentemente da nacionalidade do projétil. A mesma coisa para foguetes terra-terra guiados. Um foguete guiado por GPS de 227 mm M30/31 (M270 e HIMARS) dos EUA tem um CEP de cinco a 10 metros em seu alcance máximo de 80 km; e um foguete russo de 300 mm 9M542 (BM-30) com orientação inercial e por Glonass tem um CEP de cerca de 10 metros para um alcance de 120 km. Um míssil antitanque terá uma precisão contada em

centímetros ou talvez decímetros. Mas, novamente, com munição equivalente, as ordens de magnitude da precisão são completamente comparáveis.

A única coisa que pode, possivelmente, fazer a diferença é a quantidade disponível de cada tipo de munição (possuir mais ou menos munição guiada disponível) com a condição, é claro, de ter informações suficientemente precisas para explorar a precisão da munição em questão.

Na realidade, a precisão dos disparos é antes de tudo um reflexo da qualidade da inteligência¹, mais do que do nível relativo de precisão de uma munição em comparação com seus equivalentes no mercado.

CONFIABILIDADE E ROBUSTEZ

Este é um elemento pouco levado em conta na comparação de armamentos, mas que é, no entanto, essencial em condições operacionais. O equipamento, por mais sofisticado ou eficiente que seja, não serve para nada se quebrar ou se sua confiabilidade for muito baixa. Em condições de guerra, os sistemas de armas devem estar disponíveis e resistir a condições difíceis de uso por longos períodos, sabendo que a manutenção ou reparos nem sempre são possíveis. Além disso, equipamentos muito frágeis ou não confiáveis sobrecarregam consideravelmente uma cadeia de suprimentos que está sempre sob tensão.

MANUTENÇÃO

Da mesma forma, equipamentos que exigem muita manutenção sobrecarregam pessoal e peças sobressalentes. Isso também reduz a disponibilidade operacional do sistema de armas. O caso dos obuses autopropulsados alemães PzH-2000 entregues à Ucrânia é bastante significativo. Este sistema não suporta o disparo de mais de 100 projéteis por dia². Tal nível de uso requer operações de manutenção reforçadas, o que é um constrangimento muito forte em tempos de guerra. Para compensar, isso requer mais equipamentos e uma cadeia de manutenção superdimensionada: o que impõe um custo significativo aos exércitos, desviando recursos financeiros e humanos sempre escassos.

PREÇO

O preço dos equipamentos tem impacto direto nas quantidades que podem ser adquiridas. Isso também afeta a capacidade de produção. Quanto mais cara uma arma, menos ela será encomendada – o que mecanicamente também contribui para o aumento do preço. Isso significa que o fabricante em questão não dimensionará sua linha de produção para produzir grandes quantidades – agora leva 30 meses para produzir uma arma *Caesar*³. Assim que o conflito for

¹ <https://cf2r.org/rta/la-designation-objectif-un-defi-pour-le-renseignement/>

² <http://www.opex360.com/2022/07/31/les-obusiers-pzh-2000-fournis-a-ukraine-par-lallemagne-ont-du-mal-a-tenir-la-cadence/>

³ <http://www.opex360.com/2022/09/08/pour-le-ministre-des-armees-une-economie-de-guerre-passe-par-une-souverainete-francaise-industrielle/>

desencadeado, mesmo que haja necessidade, a ferramenta industrial não será capaz de compensar o desgaste e muito menos de aumentar o quadro de pessoal.

Por outro lado, os equipamentos encomendados desde o início em quantidades significativas terão a ferramenta industrial dimensionada de acordo e poderão atender mais facilmente a uma demanda significativa, desde que a linha de produção seja mantida em operação.

Além disso, os preços dos equipamentos raramente são proporcionais aos ganhos de desempenho esperados. Por exemplo, atualizar um antigo T-72 para sua versão B3 mais recente custaria US\$ 250.000, um T-90M cerca de US\$ 3 milhões e um tanque Leclerc US\$ 10 milhões. Mas um Leclerc, apesar de suas qualidades, provavelmente não vale três T-90M e ainda menos 10 ou 20 T-72, embora o desempenho desses tanques seja significativamente menor.

QUANTIDADE

Diz-se que “a quantidade é uma qualidade em si mesma”. É verdade que nada e ninguém hoje detém o dom da ubiquidade ou é indestrutível. Ter a massa é necessariamente um trunfo. Isso possibilita lidar com o desgaste, poder estar “em todos os lugares” e se beneficiar da superioridade numérica. Não importa quão bom seja o equipamento militar, um volume mínimo é sempre necessário. Se o volume for muito baixo, o efeito tático será insignificante, mesmo que este material supere claramente o do adversário.

Se tomarmos o caso da guerra na Ucrânia, não parece que as versões mais recentes dos tanques empregados pelos russos (T-90M) tiveram um resultado fundamentalmente melhor do que os antigos T-72 – ambos também foram mal utilizados. Por outro lado, o número de tanques teve um impacto muito maior. Finalmente, pode ser que, operacionalmente, seja melhor colocar em campo 10 tanques um pouco antigos do que um único supermoderno e que é melhor ter tanques muito antigos do que nenhum tanque. No entanto, esta lógica só é válida se contarmos com pessoal suficiente para a implementação destes tanques. Se o número de pessoal é o fator limitante, então é melhor, com o mesmo número de tanques, ter as versões mais eficientes.

CONCLUSÃO

Ter “armas melhores” acima de tudo significa ter equipamentos operacionais que sabemos usar, consertar e produzir em número suficiente. A importância das características e desempenhos específicos de cada material conta pouco para a eficácia operacional de um exército, desde que esses materiais sejam aproximadamente da mesma geração do adversário. A competência individual e coletiva dos soldados, a força moral, o volume das forças (número de homens e materiais), a competência dos estados-maiores, a qualidade da inteligência, os conceitos de emprego das armas e a estratégia contam muito como vantagem no sucesso de uma operação militar.

Um material só pode fazer uma diferença significativa no terreno se um dos beligerantes se beneficiar de uma capacidade que o adversário não possui. Portanto, não devemos esperar inversões da situação pelo meramente pelo material, além da quantidade. A contribuição operacional da ajuda ocidental à Ucrânia deve ser medida mais pela consistência dos equipamentos entregues – padronização de treinamento, logística e manutenção – e sobretudo por sua quantidade, mais do que pelo suposto desempenho, superioridade de tal ou qual equipamento.

Essa ajuda também é uma oportunidade para os países ocidentais promoverem suas próprias produções. Essa necessidade de promoção é amplamente explorada pelo governo ucraniano, que a vê como uma forma de obter sempre mais lisonjeando os egos de seus patrocinadores. Além disso, parece que Kiev está usando o argumento de que esses materiais serão “provados em combate” se os estados ocidentais fizerem com que as forças ucranianas se beneficiem deles⁴.

Isso é particularmente visível para os drones turcos TB-2 e o M142 HIMARS. A estes últimos são sistematicamente atribuídos todos os golpes em profundidade (que são, acima de tudo, muito dependentes da qualidade da inteligência). Na realidade, o desempenho realmente cai para os foguetes M30 e M31 que também são disparados pelo muito mais antigo M270 (1983). Deve-se notar que a Ucrânia também possui lançadores de foguetes de origem soviética com desempenho equivalente (BM-30 Smerch) e em número muito maior (≈80) do que o HIMARS ou o M270.

Na verdade, o peso real do HIMARS no terreno é, sem dúvida, muito supervalorizado, mas este destaque beneficia bastante este material no mercado internacional. Os Estados Unidos, desde o início da guerra, venderam esse equipamento para a Austrália, Polônia e Estônia. Por sua vez, o TB-2, que já gozava de forte impulso comercial, viu seu sucesso continuar.

O efeito perverso dessa situação é que ela reforça ainda mais o fascínio ocidental pelas “Wunderwaffen”⁵, que erroneamente se acredita serem capazes de vencer guerras por conta própria.

Publicado no [Centre Français de Recherche sur le Renseignement \(Cf2R\)](#).

**Olivier Dujardin tem 20 anos de experiência em guerra eletrônica e processamento de sinais de radar. Exerceu sucessivamente funções operacionais em guerra eletrônica, no estudo de sistemas de radar e guerra eletrônica, e na análise e coleta de sinais. Ele também atuou como especialista técnico em sistemas de coleta de dados.*

⁴ <https://www.militarytimes.com/news/2022/09/21/use-us-for-combat-zone-tests-ukraine-minister-tells-us-war-industry/>

⁵ <https://cf2r.org/rta/le-retour-des-wunderwaffen/>