ADAPTAÇÃO DOS CARROS DE COMBATE AO CAMPO DE BATALHA MODERNO

*Por Olivier Dujardin**

Tanque alemão Leopard 2 (Sascha Schuermann/Getty Images).

Mesmo diante dos meios de destruição existentes hoje, de armas portáteis a drones, ainda não se pode afirmar que o tanque está morto – mas o tanque pesado pode estar.

Confrontados com o número impressionante de tanques destruídos desde o início da guerra na Ucrânia, muitas vozes se levantaram para declarar a "morte" do tanque de guerra[1]. Mas o fato é que esta máquina ainda é muito procurada e apreciada no campo de batalha. Suas qualidades são numerosas e, embora não seja indestrutível – mas nada é – acaba por ser o veículo mais bem protegido no campo de batalha, oferecendo uma taxa de sobrevivência muito melhor do que qualquer outro veículo blindado.

Além da proteção que oferece, também possui poder de fogo muito significativo, permitindo destruir todos os tipos de veículos que se apresentem a ele. Finalmente, como veículo sobre lagartas fortemente motorizado, demonstra grande mobilidade todo-o-terreno, capaz de superar uma série de obstáculos. Isso o transforma em um formidável canhão de lagarta capaz de transportar alto poder de fogo em 360° em movimento.

[1] *O Exército Brasileiro emprega a nomenclatura "carro de combate". Nesta tradução, optamos por manter os termos "tanque", "tanque de guerra" ou "tanque de combate", mais populares.*

TANQUES PROJETADOS PARA COMBATER OUTROS TANQUES

Todos os tanques em serviço hoje foram, acima de tudo, projetados para enfrentar seus pares. São os herdeiros da Guerra Fria, onde ambos os campos se preparavam para enfrentar frontalmente uma onda de tanques e veículos blindados de todos os tipos. Esse a percepção de ameaça forjou o *design* dos tanques para prevalecer em um duelo até a morte com outros tanques.

Isto produziu, portanto, veículos fortemente blindados, particularmente na parte frontal, e em menor medida nas laterais, equipados com poderosos canhões destinados a perfurar as blindagens mais espessas. No entanto, os compromissos entre proteção, massa, mobilidade e silhueta deram origem a duas grandes tendências:

- A primeira optou por uma blindagem muito forte, portanto muito resistente, resultando em máquinas muito pesadas (>60t), volumosas e com menor mobilidade, principalmente em solos macios. É esta lógica que deu origem às versões mais modernas dos tanques Leopard 2, M1 Abrams, Challenger 2 e Merkava. A ênfase no alcance de tiro exigia equipá-los com canhões longos e óptica de alto desempenho para poder enfrentar o inimigo antes mesmo que ele pudesse atirar. Seu alto desempenho os torna máquinas particularmente caras e complexas;
- A segunda privilegiou a mobilidade com tanques mais compactos, leves (entre aproximadamente 45 e 55t), portanto menos blindados, favorecendo a cadência de tiro (recarregamento automático e tripulação de três elementos). Nesta lógica encontramos os tanques T-72, T-80, T-90, AMX Leclerc e os tanques K2 Black Panther. Deve-se notar que os tanques russos geralmente têm canos mais curtos do que os seus homólogos ocidentais porque, para disparos de longo alcance, possuem mísseis antitanque cujos canos permitem utilizar. Os tanques russos também são conhecidos por serem mais baratos e rústicos do que seus homólogos ocidentais.

A doutrina de cada país também influencia o tipo de combate previsto. Muito grosso modo, os soviéticos e depois os russos preferiram a quantidade para manobrar o mais próximo possível do adversário. Ao contrário, a OTAN tem dependido de um número menor de tanques, menos móveis, mas mais protegidos, permitindo-lhes atacar tanques inimigos a distâncias maiores. A França, por seu lado, desenvolveu uma abordagem dupla, concentrando-se no tiro de longo alcance, mas sem sacrificar nada em termos de mobilidade ou cadência de tiro.

Tecnicamente, os tanques de origem russa são menos elaborados e têm um controle de fogo menos sofisticado: o canhão pode disparar com precisão significativamente menos longe, mas conta com mísseis antitanque cujo direcionamento garante a precisão do fogo para além de 2,3 km de distância. Isto resulta em tanques que são menos eficientes no papel, mas também mais baratos de produzir, mais simples de usar (formação de pessoal mais rápida) e menos complexos de manter. Por seu lado, os tanques ocidentais são tecnologicamente mais avançados, com, em particular, um controle de fogo mais eficiente e uma

estabilização de armas mais sofisticada, mas não podem disparar mísseis antitanque. Esses tanques são mais eficientes, mas também mais caros, exigindo melhor treinamento da tripulação e um pouco mais de manutenção.

Quaisquer que sejam os compromissos feitos em cada modelo de tanque, o objetivo permaneceu o mesmo: destruir os tanques adversários.

A GUERRA NA UCRÂNIA REVELA OUTRA REALIDADE

No entanto, segundo as autoridades ucranianas, menos de 5% dos tanques destruídos desde o início da guerra foram atingidos por outros tanques, tendo o resto sucumbido às minas, artilharia, mísseis antitanque e drones. Assim, em agosto de 2023, os drones russos Lancet teriam sido responsáveis, desde a sua introdução no campo de batalha, por colocar fora de ação pelo menos 640 equipamentos militares ucranianos (com base em vídeos divulgados pela Rússia), e os drones FPV de ambos os campos por mais de 800 equipamentos militares[2] (novamente baseado apenas nos vídeos transmitidos). E esta tendência parece destinada a tornar-se ainda mais acentuada se acreditarmos nas declarações russas que afirmam produzir drones suicidas FPV numa linha de montagem a uma taxa de mais de 1.000 unidades por dia![3] Isto levou o major-general Christian Freuding, chefe de operações na Ucrânia, a dizer ao Ministério da Defesa alemão: "Temos muitas lições a aprender. Quando se trata de tanques, em particular, a lição da guerra na Ucrânia é que o combate tanque a tanque tornou-se raro, o que significa que a relativa sofisticação destas máquinas já não é tão importante."

Além disso, esta guerra também revela que a grande maioria dos disparos de tanques é realizada a curta distância, menos de 1.000 m, ou mesmo a distância muito curta, praticamente à queima-roupa. Nestas condições, entendemos que a qualidade da óptica não é tão importante em distâncias tão curtas e que não é este aspecto que fará a diferença entre os tanques. Claro que isto se deve em grande parte ao contexto específico do teatro de operações onde a intervisibilidade é reduzida pelo relevo, pelas construções e pelas florestas. No entanto, para além dos grandes espaços planos e desérticos que podem ser encontrados no Oriente Médio ou nas grandes estepes, deve-se admitir que é difícil ter uma intervisibilidade significativa na maioria dos lugares, a menos que se beneficie de uma posição elevada – e mesmo assim o terreno à frente não deve oferecer nenhum obstáculo visual.

Parece, portanto, que a necessidade de fogo sustentado a longas distâncias talvez não seja mais tão importante nos campos de batalha modernos como no passado, que a blindagem deve ser melhor distribuída e não mais concentrada apenas no arco frontal, mas sim, a necessidade de uma grande arma móvel permanece.

[2] https://wavellroom.com/2023/10/13/countering-tactical-kamikaze-drones-ideas-urgently-needed/

[3] https://odysee.com/@UL:c/drones-FPV:7?r=7Vn86kif88mCRy2PMNe6BioLutVRdzYc

QUAIS SÃO OS DESENVOLVIMENTOS PARA O TANQUE DE GUERRA?

O tanque continua indispensável no campo de batalha. Longe de estar morto, como alguns anunciaram, basta evoluir para enfrentar as novas ameaças. Porque está claro que armas antitanques portáteis, drones e artilharia destruíram muito mais tanques do que os próprios tanques.

Hoje, entre os drones que guiam e corrigem o fogo de artilharia, os drones suicidas, os que lançam cargas antitanque no "teto" e armas antitanque portáteis (mísseis e lançadores de foguetes), não faltam opções para destruir esses veículos blindados. A isto devem ser adicionadas as minas, mas este problema evoluiu pouco desde a sua introdução no campo de batalha em 1916.

Como resultado, o tanque de guerra de hoje deve enfrentar uma ameaça hemisférica de 360°. A parte superior do tanque está hoje tão exposta quanto as laterais ou a traseira. Isto exige, portanto, uma revisão da sua proteção. Da mesma forma, a (muito) relativa "transparência" do campo de batalha oferecida pelos drones requer uma mobilidade significativa. É cada vez mais complicado esconder-se por longos períodos.

Na Ucrânia, mas também mais recentemente em Israel, assistimos ao aparecimento de tanques equipados com gaiolas no topo para proporcionar proteção adicional ao teto, geralmente a parte menos blindada, a fim de protegê-lo contra drones de mergulho ou que lançam cargas explosivas. Desde o aparecimento de eficientes lançadores de foguetes individuais, já vimos o aparecimento de gaiolas laterais para proteger o setor traseiro dos tanques. Outros veículos blindados também foram equipados com elas para fornecer proteção adicional contra cargas.

Além das gaiolas de proteção, surgiram armaduras reativas, *Active Protection System* (APS) para aumentar sua proteção; mas o destino reservado a certos Merkava IV-M durante o ataque do Hamas mostra que isso não é suficiente e esses mesmos Merkava IV-M aparecem equipados com gaiolas de proteção no topo contra drones. Obviamente a ideia está ganhar espaço porque a Índia, embora não esteja em guerra, também está começando a equipar seus tanques com tais gaiolas.

Por seu lado, a Rússia aparentemente começou a equipar seus tanques T-90M com sistemas de detecção e contramedidas especificamente adaptados à detecção e destruição de drones[4], além de gaiolas de proteção.

Se as plataformas existentes podem ser adaptadas gradualmente com maior ou menor sucesso, esta não é necessariamente uma solução duradoura: não podemos adicionar equipamentos indefinidamente para preencher as lacunas que aparecem ao longo do tempo. Além disso, isto já teve impacto no desenvolvimento da futura versão dos tanques M1A2 Abrams. O *feedback* da Ucrânia levou ao

[4] https://www.capital.fr/economie-politique/la-russie-va-equiper-ses-tanks-de-defenses-anti-drones-1474324

abandono da evolução do SEPv4, planejada para ultrapassar as 73 t, para uma versão M1E3 profundamente modificada e mais leve – o peso deverá ficar abaixo das 60 t – portanto mais móvel, de forma a melhor responder às novas ameaças.

* * *

O tanque não está morto e, pelo contrário, parece que as forças terrestres têm uma necessidade crescente dele. Seu poder de fogo, mobilidade e casca grossa continuam sendo recursos importantes. Contudo, não são indestrutíveis, como amplamente demonstrado pela guerra na Ucrânia. Os tanques devem evoluir para responder às novas ameaças enfrentadas e adaptar-se melhor a seu novo trabalho. Além da quantidade, sua mobilidade, versatilidade e proteção devem ser melhoradas para apoiar a infantaria em guerras extremamente letais. Os tanques de batalha são os únicos que conseguem sobreviver na linha de frente. Como vemos na Ucrânia, os veículos de combate de infantaria (IFV, *Infantry Fighting Vehicle*) são hoje demasiadamente vulneráveis para apoiar adequadamente os soldados de infantaria na linha da frente em um conflito de alta intensidade.

Em última análise, é um retorno aos tanques médios que suplantaram os tanques pesados após a Segunda Guerra Mundial. Dados os meios de destruição que existem hoje, não é certo que os tanques mais pesados ainda encontrem seu lugar no campo de batalha, dadas as restrições que se impõem. O tanque não está morto, mas o tanque pesado pode estar.

Como tal, o tanque francês Leclerc possui inúmeras características (recarregamento automático, peso e tamanho contidos, boa mobilidade) que correspondem a esta evolução. Assim, uma versão modernizada, equipada com APS, sistema de detecção e neutralização de drones e melhor proteção da parte superior, permitir-lhe-ia sem dúvida continuar a ser um dos melhores tanques do mundo. Pena que a política decidiu de outra forma...

Publicado no Cf2R.

***Olivier Dujardin** é pesquisador associado do Cf2R (Centre Français de Recherche sur le Renseignement), chefe da seção de tecnologias e armamentos e consultor independente. Ele tem mais de 20 anos de experiência em guerra eletrônica, processamento de sinais de radar e análise de sistemas de armas. Ocupou cargos operacionais em guerra eletrônica, no estudo de sistemas de radar, guerra eletrônica e análise e coleta de sinais eletromagnéticos. Ele também ocupou o cargo de especialista técnico em sistemas de coleta SIGINT.*