

O fim do carro de combate? Você pode estar entendendo errado a lição da história

*Bruno Lion Gomes Heck**

Introdução

Muitos autores vêm advogando que o carro de combate principal está ultrapassado para o combate moderno. Para tanto, apoiam-se nos diversos vídeos e reportagens que mostram cenas de destruição de viaturas blindadas nas guerras ocorridas no século XXI, como em Nagorno-Karabakh, na Síria, e, mais recentemente, no conflito entre Rússia e Ucrânia. Seria melhor, para eles, contar com armas anticarro (AC) pequenas e baratas (O'BRIEN, 2022) ou com equipamentos dotados de inteligência artificial (SCHARRE, 2018) do que investir em frotas de pesados apetrechos blindados.

Isso, entretanto, pouco tem de novidade, uma vez que analistas tentam enterrar o carro de combate há quase 100 anos. Conforme Mihm (2022), já em 1928, especialistas britânicos atestavam que a era dos blindados ficara para trás junto com a Primeira Guerra Mundial. Essa ideia é, atualmente, uma vez mais reciclada. Para tanto, são utilizadas análises de guerras em que modernos blindados foram utilizados e encontraram dificuldades para sobreviver no campo de batalha.

McNab (2018) demonstra que, na Guerra de Yom Kippur, a introdução de armas anticarro portáteis em massa no exército egípcio anulou a superioridade israelense em termos de viaturas blindadas. Segundo ele, aquela guerra teria sido um ponto de mudança definitivo para a doutrina de emprego de blindados, levando o carro de combate a uma posição mais humilde dentro do campo de batalha. Em Nagorno-Karabakh, praticamente toda a frota armênia de blindados foi destruída, cabendo grande destaque, conforme a ava-

liação de Rubin (2020), à atuação dos drones, ostensivamente divulgada por vídeos do Ministério da Defesa do Azerbaijão. Na Guerra da Síria, grupos insurgentes difundiram imagens mostrando veículos blindados pesados, sendo pelo menos oito Leopard 2 da versão A4, atingidos por foguetes e armas AC improvisadas, as quais causaram grande destruição e retiraram aqueles sistemas de combate (ROBLIN, 2019). Na atualidade, a atenção é atraída pelos diversos vídeos dos campos de batalha da guerra da Rússia na Ucrânia, divulgados por ambos os contendores, mostrando blindados destruídos.

Por outro lado, os principais contendores nesses conflitos e as principais potências continuam investindo e empregando forças blindadas. Os alemães, por exemplo, empreendem lenta, porém contínua renovação em sua frota de Leopard 2 para versões mais modernas, como as A7 e A7V. Ao mesmo tempo, uma de suas principais fabricantes de blindados, a Rheinmetall, lançou, em 2021, um novo conceito de seu próximo carro de combate, denominado Panther KF-51 (RHEINMETALL, 2022). Por sua vez, os russos apresentaram, em 2015, seu moderno T-14 Armata (MAJUMDAR, 2016).

Ainda mais intrigante, para alguns, é a constatação da avassaladora necessidade que os ucranianos sentem de carros de combate para realizar ações contra os russos. Isso levou a pedidos urgentes de apoio às potências ocidentais para que enviem blindados para serem usados na frente de batalha, conforme descrito por Bellamy (2023).

O argumento dos defensores do final do carro de combate é atraente: a natureza da guerra está mudan-

* Maj Cav (AMAN/2007, EsAO/2017). Possui o Curso de Comandante de Unidade de Cavalaria no Exército Alemão (2019). Atualmente, é aluno do Curso de Comando e Estado-Maior da ECEME.

do de tal forma que o movimento ofensivo se encontra em desvantagem (O'BRIEN, 2022). Se isso é verdade e o blindado está em seus estertores finais como rei dos campos de batalha, anacrônico e facilmente neutralizável, por que, então, ainda é tão requerido em combate?

A decisão do combate

No final do século XIX, o almirante norte-americano Alfred Mahan desenvolveu a teoria do poder naval. Segundo ele, o país que dispusesse do domínio dos mares estaria em grande vantagem frente às demais nações. Para esse autor e seus seguidores, esse seria o fator fundamental para a vitória nas guerras (MAFRA, 2006). Por sua vez, já na primeira metade do século XX, no rescaldo das inovações técnicas e táticas observadas na Primeira Guerra Mundial, particularmente com a introdução do avião, o general italiano Douhet propôs sua teoria do poder aéreo. Para ele, as guerras seriam vencidas por meio do emprego de aviões, relegando as forças terrestres a um segundo plano (ibidem).

Apesar da importância dessas teorias, e da relevância capital do domínio dos ares e dos mares para a conquista de objetivos estratégicos, o fato é que as guerras são vencidas por meio da decisão no combate terrestre, pois é a capacidade de dominar o terreno que determina o vencedor. Isso é observável, por exemplo, na Guerra do Vietnã, quando os intensos bombardeios não foram capazes de garantir a conquista dos objetivos militares aos Estados Unidos (CLODFELTER, 2006). Também é possível apontar essa realidade na Guerra do Golfo, quando, após uma decisiva campanha aérea que enfraqueceu as defesas iraquianas, os EUA e seus aliados necessitaram colocar os pés no terreno e subjugar fisicamente o país, por meio da vitória sobre suas forças terrestres, para dominar suas principais rotas e seus centros de controle político. As lições daquele conflito, verificadas no trabalho de Biddle (1996), apontam que somente tecnologia não basta; é preciso que o elemento humano, bem preparado e em condições de aproveitar as oportunidades que se apresentam no campo de batalha, esteja presente. É perceptível também, na Guerra do Afeganistão, que, ape-

sar da grande superioridade tecnológica, econômica e militar norte-americana, os EUA foram incapazes de efetivamente dominar fisicamente o país e reconstruí-lo da forma desejada, sofrendo mais de 2 mil mortes e gastando cerca de 1 trilhão de dólares ao longo de duas décadas, o que fez daquela a mais longa guerra da história dos Estados Unidos (UNITED STATES OF AMERICA, 2020).

Uma exceção a esse postulado é a vitória dos EUA sobre o Japão na Segunda Guerra Mundial, que capitulou após sofrer bombardeios aéreos fulminantes com armas atômicas, sem ter o território da ilha principal invadido (MOURÃO, 2005). Esse caso histórico serve não para descartar a importância crucial do combate terrestre, mas, sim, como exceção para confirmar a regra. Até porque se pode argumentar que a rendição japonesa foi uma estratégia para evitar o seu domínio físico pelas tropas terrestres norte-americanas, e que, no final das contas, ela não foi incondicional, justamente em virtude da não ocupação do seu território pelo exército de seus inimigos.

O estudo dos grandes estrategistas militares, que pode ser feito por intermédio da obra de Paret (2003), demonstra que não há um só modo de garantir a vitória no combate terrestre. Ela depende de variadas condicionantes e deriva de diversos fatores, incluindo a definição correta dos objetivos, a capacidade de planejamento das lideranças, a força moral e a resiliência dos soldados, entre outros. Além disso, conforme o pensamento de Alexander Svechin (*apud* GERASIMOV, 2019), cada evento bélico tem características próprias, não sendo indicado tentar aplicar modelos genéricos para vencê-lo. De toda sorte, uma realidade comum a todas as guerras é que sua característica precípua é a violência (BRASIL, 2019). Vence, no campo de batalha, aquele que consegue neutralizar o inimigo sem perder a sua própria capacidade de persistir. Para tanto, é preciso, por definição, ser capaz de avançar sobre o adversário, resistir a disparos variados, inclusive a estilhaços de artilharia, e executar fogo potente e preciso para destruir as linhas inimigas e tomar suas posições. Em outras palavras, são necessários mobilidade, proteção blindada e poder de fogo, quais sejam, justamente, as características das tropas blindadas

(BRASIL, 2019). Por isso, concordamos com Carvalho e Carvalho (2017), ao afirmarem que a tropa blindada é a mais adequada à decisão no combate terrestre, com destaque para os carros de combate.

O carro de combate é um sistema de armas eminentemente ofensivo. Sua função principal é cerrar sobre o inimigo para, por meio da manobra e da ação de choque – que resulta da combinação de sua mobilidade com a potência de fogo e a proteção blindada –, destruí-lo ou neutralizá-lo (BRASIL, 2002a). Para a execução de manobras defensivas, existem tropas de outras naturezas, cujas características são mais adequadas. De fato, alguns argumentam que, para defender, talvez as armas AC modernas, que combinam portabilidade e poder de fogo, possam ser mais eficientes para a destruição de blindados do que outro carro de combate (SAAB, 2020). O combate, entretanto, é decidido, geralmente, por meio das ações ofensivas (BRASIL, 2019). É o atacante que detém a iniciativa, que escolhe o momento e o local das ações, que pode romper o dispositivo adversário e levar a sua força de vontade até o âmago do inimigo para submetê-lo ao seu propósito. Ao defensor, resta contentar-se com repelir o atacante, mas sem a pretensão de obter vitórias decisivas, que advêm da quebra da capacidade de resistir do inimigo.

Tais considerações são confirmadas na Guerra na Ucrânia. A despeito do poder militar russo e das expectativas de uma vitória rápida de suas forças (SCHWIRTZ *et al.*, 2022), os ucranianos foram capazes de resistir tenazmente às investidas ao longo de todo o primeiro ano do conflito. Suas defesas suportaram grande pressão russa e permitiram que a Ucrânia não perdesse extensões demasiadas de seu território. Ainda assim, o governo de Kiev busca insistentemente o apoio de seus aliados ocidentais no sentido de receber carros de combate (BELLAMY, 2023). Se suas tropas estão obtendo relativo sucesso na estratégia defensiva sobre as russas, por que a necessidade de contar com esse tipo de equipamento?

A resposta está no que foi discutido anteriormente: a vitória decorre das ações ofensivas. A defensiva pode, no máximo, representar a preservação do *status quo*. O movimento das linhas de combate para a frente, porém, é realizado por meio da ofensiva. É ela que faz

com que o inimigo recue, ceda terreno, perca a capacidade de controlá-lo. Por isso, o carro de combate tem papel fundamental na guerra, mesmo nos dias atuais. Por ser o mais adequado instrumento para a execução das manobras ofensivas, executando pesado fogo direto sobre fortificações e garantindo o avanço das tropas com proteção blindada, ele tem, em última análise, função crucial para definir o vencedor das batalhas.

Considerações civis

As considerações civis têm grande importância na guerra moderna. Elas são capazes de interferir decisivamente no combate, seja forçando a modificação de planejamento, seja alterando o apoio da opinião pública acerca do conflito. Com efeito, são, por isso, consideradas um dos seis fatores da decisão para uma operação militar (BRASIL, 2020a). Essa percepção alterou significativamente a forma de pensar na guerra. Hodiernamente, duas correntes de pensamento muito importantes que dão especial atenção a elas são a doutrina do Campo de Batalha Irrestrito, chinesa, e a doutrina do Controle Reflexivo, russa.

A doutrina do Campo de Batalha Irrestrito foi apresentada em livro escrito por dois coronéis chineses e publicada em 1999. Seu objetivo é oferecer uma possibilidade para países em desenvolvimento compensarem sua inferioridade de poder especificamente em relação aos Estados Unidos em uma situação de guerra, por intermédio da utilização eficiente das diversas expressões do poder nacional, não apenas a militar. Para tanto, defende, entre outros, o emprego da mídia, tendo como um dos objetivos alterar a percepção da população norte-americana e mundial e minar o apoio às operações dos EUA (LIANG; XIANGSUI, 1999).

A doutrina do Controle Reflexivo decorre de um discurso proferido pelo eminente general russo Valery Gerasimov, em 2018, à Academia Militar de Estado-Maior Geral de seu país, com o título “Influência da Natureza Contemporânea da Luta Armada sobre o Foco da Construção e Desenvolvimento das Forças Armadas da Federação Russa: Tarefas Prioritárias da Ciência Militar em Assegurar a Defesa do País”. Ele de-

fende que os conflitos interestatais têm se intensificado com base em medidas não militares, discorrendo, mais de uma vez, sobre a importância crucial dos efeitos psicológicos, devendo a esfera informacional ser amplamente explorada (GERASIMOV, 2019).

Tudo isso demonstra a importância de conquistar a opinião pública nacional e internacional e de influenciar a psique do seu adversário. Tal assertiva encontra guarida na afirmação de Luttwak (2009, p. 104) de que as imagens transmitidas pela televisão foram decisivamente importantes para o desenrolar das campanhas norte-americanas desde o Vietnã. Com a evolução dos meios de comunicação, uma das formas de alcançar essas metas é a difusão de imagens e vídeos por meio da rede mundial de computadores. Alcançando o mundo inteiro, com baixo empenho de recursos financeiros e sofrendo pouco com o controle dos grandes grupos midiáticos, essas imagens auxiliam na disseminação e conquista de uma narrativa de interesse para as operações.

O carro de combate é, desde sua introdução na Batalha do Somme, em 1917 (BRASIL, 2021), um dos meios mais potentes de que pode dispor a força terrestre. Virtualmente invencível e de custo proibitivo senão para forças armadas nacionais – o que é reforçado pelo controle estatal de suas vendas –, eles representam, no imaginário popular, a própria força de um exército. Por isso, cenas de carros de combate sendo destruídos chamam a atenção da audiência.

Nesse sentido, verifica-se que, nos conflitos recentes, tais imagens são extensivamente exploradas. De fato, multiplicam-se vídeos na internet de veículos blindados sendo atingidos por armas AC portáteis, por drones ou até mesmo por dispositivos explosivos improvisados. No público em geral, a impressão que pode resultar é a de que os blindados são facilmente neutralizados, o que não é exatamente verdade. Ocorre que a destruição de carros de combate abala o moral do seu detentor, ao perceber que sua arma mais feroz não é imbatível; influencia o apoio da opinião pública da população do seu país, que visualiza que a morte pode atingir até mesmo os soldados mais protegidos das forças armadas; e fortalece o espírito de luta de quem o destruiu, pois oferece um vislumbre da possi-

bilidade de derrotar mesmo os meios mais potentes do inimigo e de, eventualmente, tornar-se um herói para sua causa. Por isso, as imagens de sua destruição têm grande poder para influenciar a percepção das pessoas que as assistem.

A quantidade de mídias que mostram a destruição de carros de combate por armas AC faz, portanto, parte de campanhas informacionais, não necessariamente refletindo uma eventual ineficiência nos campos de batalha. Isso decorre da importância das considerações civis, pois a destruição de um meio tão importante quanto um blindado moderno chama mais a atenção do público do que outras imagens da guerra – além de poderem ser mostradas praticamente sem restrições, haja vista, na maioria das vezes, não ser possível distinguir as figuras humanas que operavam aquela máquina no momento de sua explosão, não chocando os espectadores.

Em verdade, mesmo os países que se destacam na formulação de doutrinas que contemplam as considerações civis, tendo como exemplos relevantes Rússia e China, dedicam-se à fabricação de carros de combate. A Rússia possui o maior arsenal mundial de blindados, com mais de 12 mil unidades (GLOBAL FIREPOWER, 2023), incluindo o moderno T-14 Armata. Segundo informações do canal de imprensa russa Sputnik Brasil (2018), ele tem capacidade de operar canhões de calibre 152mm, adequados para penetrar a blindagem de todos os seus possíveis inimigos, e ostenta uma torre desguarnecida, operada remotamente pela tripulação, que fica mais protegida em uma célula de sobrevivência localizada no chassi.

Por sua vez, a China vem substituindo seus blindados de primeira e segunda geração por modernos carros de terceira geração. O mais numeroso deles é o Type-96B, com mais de 2.000 unidades, porém também está à disposição o mais avançado Type-99. Os planos são de substituir boa parte de sua frota de mais de 7.000 blindados pelos novos modelos (GADY, 2016). Além disso, a fabricante Norinco informa estar desenvolvendo o novíssimo VT-4, especificamente com o objetivo de superar o T-14 russo (GADY, 2015). Isso demonstra, claramente, o entendimento daqueles países de que, a despeito de ser importante mostrar ao

público como os blindados do inimigo são destruídos durante as batalhas, é fundamental contar com carros de combate para desenvolver operações militares.

Lições para emprego

As imagens de destruição de blindados por armas anticarro ou por drones podem levar à conclusão de que todos os carros de combate estão sendo neutralizados nos combates modernos. Como contraponto, cabe recordar um caso da Segunda Guerra Mundial. Como relata Baum (2022), em determinada altura daquele conflito, os bombardeiros ingleses que voltavam de missões e tiveram contato com o inimigo tinham danos causados por munições antiaéreas em regiões específicas da fuselagem. Isso fez com que especialistas interpretassem que aquelas eram as áreas mais atingidas dos aviões, levando ao aumento da blindagem naqueles locais. A verdade, entretanto, era diversa: os aviões escrutináveis tinham marcas de tiro naqueles locais justamente porque não foram destruídos, haja vista não serem áreas fundamentais para o funcionamento da máquina; os que foram efetivamente derrubados receberam-nos em outros pontos, mais vitais (BAUM, 2022). Falácia similar pode estar ocorrendo com os vídeos de destruição de blindados. Antes de representar que todos eles estão sendo inutilizados em combate, o que isso nos mostra é que aqueles que tomam certas atitudes têm maior probabilidade de serem destruídos; a maioria, que age diferentemente, não é atingido e, portanto, não merece a atenção em ter suas imagens difundidas.

E quais são as atitudes que as guarnições malfadadas adotam nas imagens e que levam à sua destruição? É possível reconhecer algum padrão, retirar alguma lição do que deve ser evitado? Muitos analistas têm se dedicado a desvelar esses ensinamentos. De fato, pode-se encontrar, sem muito esforço, estudos sobre esse assunto, especialmente em três importantes conflitos modernos nos quais se empregaram carros de combate: na Guerra da Síria, em Nagorno-Karabakh e na guerra da Rússia na Ucrânia.

Na Guerra da Síria, as principais lições advêm do emprego de carros de combate Leopard 2A4 por parte das tropas turcas no ambiente urbano. De acordo com Roblin (2019), não menos do que cinco deles foram atingidos por mísseis anticarro e pelo menos outros três sofreram com minas, morteiros e outros tipos de armas. Análise das posições em que se encontravam os destroços, nos arredores de Al-Bab, que puderam ser confirmadas por imagens de satélite, e da doutrina turca de emprego de carros de combate naquela região, demonstra, segundo o mesmo autor, que eles foram utilizados como apoio de fogo às tropas responsáveis por investir sobre a localidade. Atuaram, portanto, isolados e em campo aberto, sem soldados a pé nas proximidades provendo segurança, ficando sujeitos às emboscadas inimigas e ao engajamento por armas anticarro. Isso aponta que a principal falha do emprego de blindados naquela situação foi a falta de apoio aproximado de infantaria.

Apesar de suas grandes capacidades, especialmente ao considerarmos que o modelo 2 do Leopard é um dos carros mais modernos e confiáveis do mundo (GRUMMITT, 2020), uma de suas vulnerabilidades reside na relativa dificuldade da guarnição de visualizar o campo de batalha à volta do carro. Quando escotilhada, ela observa o lado exterior por meio de periscópios e lunetas, os quais fornecem um ângulo de visão limitado, sobretudo nas proximidades da viatura. Em campo aberto, essa deficiência não tem tamanha relevância, haja vista a dificuldade de algum inimigo aproximar-se desde longe sem ser detectado e engajado pelo sistema de tiro. As características do ambiente urbano, por outro lado, influem na eficiência de emprego do carro de combate, conforme relatado em Brasil (2002b). Como exemplo, os andares altos dos prédios escapam ao raio de ação do canhão e da possibilidade de visualização dos periscópios; os corredores de mobilidade estreitos permitem a aproximação de inimigos por ângulos mortos; e as inúmeras rotas de fuga proporcionam confiança ao combatente inimigo de que conseguirá evadir-se com vida após disparar. Tudo isso torna a guarnição vulnerável a armas anticarro transportadas por soldados a pé e acionadas a curtas distâncias. Para superar essa deficiência, é preciso que haja efetivos nas proximida-

des dos carros de combate, evitando a aproximação de combatentes por ângulos mortos e engajando-os com fogo de armas portáteis imediatamente ao se exporem para realizar a pontaria de seus foguetes.

Em Nagorno-Karabakh, os grandes vilões para os blindados foram os drones, ou sistemas de aeronaves remotamente pilotadas (SARP), carregados com armamentos ou munições AC (RUBIN, 2020). Naquele conflito, segundo dados do Oryx compilados por Lee (2022), a Armênia perdeu 255 blindados, dos quais cerca de 60% destruídos diretamente por drones. Isso representou, na prática – considerando a estimativa inicial das tropas blindadas armênias em 400 unidades (RUBIN, 2020) –, a aniquilação de sua capacidade de conduzir operações com tropa blindada.

Conforme Lee (2022), um dos responsáveis por esse sucesso azeri contra os blindados armênios foi o emprego de drones, entre eles o Harop, israelense, e, especialmente, o TB2, de fabricação turca. Após ter destruído mais da metade dos equipamentos de defesa antiaérea armênia na primeira hora de combate com ataques de drones e obter superioridade aérea, os azeris utilizaram os TB2 para atingir, prioritariamente, a indefesa frota blindada inimiga, sendo capazes de consistentemente retirar de operação os carros de combate das forças armênias.

O reiterado triunfo desse meio de ataque contra blindados naquele conflito, praticamente neutralizando a força blindada da Armênia, atrelado ao seu baixo custo (tanto material quanto humano) e à facilidade de operação, fez com que se multiplicassem os defensores do fim do carro de combate. Afinal de contas, de que adiantaria contar, assim como os armênios, com blindados caros se eles são suscetíveis à destruição por armas muito mais baratas e com grande eficácia? Mais importante do que isso, porém, é analisar o que aconteceu logo após a destruição da força blindada armênia. A Armênia privou-se de sua principal tropa ofensiva, e, com ela, da capacidade de conquistar a iniciativa nas ações. Ao mesmo tempo, o Azerbaijão ainda dispunha de carros de combate, que lhe permitiam continuar realizando ataques, muitas vezes sem enfrentar oposição razoável, haja vista a ausência de blindados inimigos. Isso levou, irremediavelmente, à retirada da Armênia

do combate, com a assinatura de um cessar-fogo mediado pela Rússia, que representou, para todos os efeitos, sua derrota na guerra (RUBIN, 2020).

O conflito de Nagorno-Karabakh mostrou, dentre outros, mais do que a vulnerabilidade do carro de combate aos drones atuais: que o contendor que detém o maior poder blindado tem uma vantagem insuperável no campo de batalha. Disso sobressaem duas considerações relevantes: é preciso contar com blindados e é imperioso desenvolver defesas contra drones AC. É necessário, portanto, expandir a capacidade de proteção antiaérea dos carros de combate, particularmente contra alvos que voam baixo e que têm baixa assinatura térmica e visual. Sistemas de detecção mais sensíveis, resposta automatizada com munições inteligentes, uso de interferidores eletromagnéticos e emprego de apoio aéreo aproximado de SARP apresentam-se como possíveis soluções.

O aumento progressivo da importância das considerações civis e da opinião pública para o combate, bem como da tecnologia dos meios de gravação e da popularidade dos aplicativos de divulgação de vídeos pela internet, faz com que se tenha acesso a uma enorme quantidade de imagens da guerra da Rússia na Ucrânia. Algumas das que mais chamam a atenção são, novamente, as da destruição de carros de combate. Armas AC leves, transportadas por homens a pé, especialmente mísseis Javelin e Stugna, são disparadas a grandes distâncias e atingem os alvos com espantosa precisão, muitas vezes sendo capazes de causar a explosão das torres de blindados russos (LENDON, 2023). A eficiência de tais armas foi tamanha que, apenas nas 3 primeiras semanas da guerra, os russos já haviam perdido pelo menos 270 blindados, equivalente a 1/10 de sua força blindada disponível (FELLMAN; SCHWARTZ, 2022). Às vésperas de fechar um ano do conflito, essas perdas se multiplicaram para cerca de 1.500 blindados, o que pode representar próximo de 50% da frota operacional russa (LENDON, 2023).

Analistas rapidamente apontaram as falhas táticas, sobretudo russas, que levaram a esses desfechos, das quais se destacam: pouca dispersão entre blindados, dificultando sua manobra para escaparem de emboscadas inimigas e aumentando sua atração como alvos

compensadores; dificuldades logísticas, notadamente para reabastecimento das viaturas no interior do território ucraniano, levando ao abandono das viaturas e as transformando em alvos fáceis; e emprego isolado de carros de combate, sem a proteção aproximada de fuzileiros ou de suporte aéreo adequado (BOMMAKANTI, 2022).

Sobre esse último aspecto, em contrapartida, é lícito argumentar que o papel do acompanhamento da infantaria parece superestimado no ambiente de guerra convencional. A facilidade de emprego de armas AC, como o Javelin, com seu longo alcance de 2.500m, seu sistema autônomo de condução do míssil e seu peso de pouco mais de 20kg, incluindo o aparato de lançamento e de controle (US ARMY, 2022), proporcionam a possibilidade de apenas um homem, ou dupla, operá-las, facilitando sua cobertura até o momento do disparo e a exfiltração de seu operador. Em situação de mobilidade, quando os blindados se deslocam com velocidade, é quase impossível que a infantaria consiga vasculhar o terreno para encontrar esse tipo de armas AC antes de seu acionamento, ao menos não sem prejuízo da impulsão da manobra. Por isso, meios eletrônicos de detecção de engajamento combinados com contramedidas automáticas, como acionamentos de cargas explosivas ou de munições antimísseis, e/ou desenvolvimento de blindagens mais eficientes, seja por meio do emprego de gaiolas ou de placas reativas, parecem ser o caminho mais adequado.

Conclusão

Conforme Luttwak (2009), quanto maior a importância de uma arma, maiores são os esforços para neutralizá-la. Um exemplo citado pelo autor é o dos grandes couraçados que surgiram no final do século XIX. Por sua relevância para o combate naval, logo foram perseguidos por uma série de novas embarcações dedicadas exclusivamente à sua destruição, menores e mais baratas, tornando inviável seu uso em combate. Da mesma forma, a busca incessante por novas e melhores armas anticarro e o emprego maciço de operações psicológicas para desacreditar o uso de carros de combate

indicam que a sua relevância perdura. Sem eles, torna-se muito difícil obter a iniciativa, que é ponto-chave, conforme a doutrina militar terrestre, para conquistar a vitória.

O que se conclui é que, a despeito da profusão de imagens que indicam o contrário, o carro de combate mantém grande importância para a decisão do combate. O que mudou, e que é possível observar nas últimas oportunidades em que foi empregado, é que, isolado, ele se tornou muito vulnerável. A solução, nesse caso, não é deixar de investir nesse material, até porque, conforme demonstrou a experiência de Nagorno-Karabakh, o contendor que consegue eliminar os CC inimigos enquanto permanece com os seus tem a vitória virtualmente garantida. Ao contrário, a solução que se descortina é evoluí-lo, com novas tecnologias de defesa ativa e de proteção aproximada, para que possa encarar os desafios e subsistir no campo de batalha. Além disso, os conflitos modernos indicam a importância de dominar o ar e o ambiente eletromagnético para ter sucesso no combate terrestre (RUBIN, 2020).

Uma solução inovadora pode ser o emprego de drones terrestres ou aéreos juntamente com as tropas blindadas, de forma semelhante com o que se está desenvolvendo no setor de aviação militar com os *Manned-Unmanned Teaming* (MUMT), ou equipes tripuladas-não tripuladas, em tradução livre. Por meio dessa tecnologia, uma aeronave é conectada a um – ou mais – SARP, podendo controlar sua trajetória e recebendo dados de sensores daquele aparelho, aumentando sua consciência situacional e sua capacidade operacional, ao mesmo tempo em que permite à tripulação se concentrar mais em sua missão, repassando para aquele drone tarefas automatizadas (PADILHA, 2020).

Analogamente, cada carro de combate poderia contar com alas não tripuladas, capazes de operar como sensores e como proteção aproximada, diminuindo a exposição do carro de combate a situações de incerteza e aumentando sua capacidade de proteção. Apesar da importância do tema para o combate do futuro, como apontado em relatório oficial apresentado ao Congresso dos EUA (FEICKERT, 2023), estudos sobre esse assunto são pouco encontrados na literatura, par-

ticularmente em português, desenhando-se como uma oportunidade para futuros trabalhos.

Outra possibilidade que caminha no mesmo sentido é a proposta por Scharre (2018). Ele indica que o carro de combate pode se tornar uma espécie de “nave-mãe” para introduzir no campo de batalha enxames de drones, enquanto mantém sua capacidade de sobrevivência em face das armas terrestres inimigas. De fato, o Panther KF-51 contém espaço para um integrante a mais na guarnição, que pode ser um operador de sistemas remotamente pilotados (RHEINMETALL, 2022).

A análise dos conflitos bélicos ocorridos no século XXI aponta que o atual nível de desenvolvimento tecnológico faz com que o combate terrestre defensivo se encontre em vantagem sobre o ofensivo (O'BRIEN, 2022). Isso pode ser positivo para o Brasil, cuja política de emprego da força militar prioriza a defesa do território nacional e de sua soberania (BRASIL, 2020b). Contando com modernos sistemas de defesa AC, como os mísseis Javelin, essa tarefa pode ser facilitada. Ainda assim, o combate é definido por meio de ações ofensivas, mesmo que sejam contra-ataques no contexto de uma manobra defensiva (BRASIL, 2019). Por isso, as forças armadas não podem se privar de contar com tropas blindadas adequadas, incluindo carros de combate modernos e em número condizente. Ou seja, o fim

do carro de combate não chegou, como a necessidade ucraniana por eles deixa claro.

Por fim, é importante ressaltar o ensinamento de Luvaas (1982), no sentido de que eventos da história militar podem servir para apoiar qualquer ponto de vista, desde que bem selecionados e convenientemente explicados. Em sua obra, como exemplo, ele cita Clausewitz para dizer que é possível encontrar dezenas de batalhas perdidas ao dividir as forças atacantes em duas colunas, da mesma forma que é possível encontrar igual número de vitórias em que tal expediente foi empregado. O uso superficial e irresponsável de exemplos históricos pode, portanto, gerar teorias enganosas. A resposta para esse problema, segundo o autor, é o uso do pensamento crítico e da experiência de quem efetivamente entende do assunto, especialmente de quem de fato participou de eventos similares – cujo discurso deve ser, ainda assim, sopesado em virtude da influência das emoções e das preferências pessoais sobre a formação da memória. Por isso, faz-se mister ficar atento quando estudiosos afirmam que o carro de combate está acabado. Eles podem estar, inadvertidamente ou não, selecionando episódios enviesados ou interpretando-os de forma parcial, entendendo errado a lição da história. 🌐

Referências

BAUM, Neil. **Solving the Wrong Problem**. The Journal of Medical Practice Management: MPM, v. 37, n. 4, p. 183-185. Greenbranch Publishing, 2022.

BELLAMY, Daniel. **Ukraine pleads with its allies to send advanced tanks**. Euro News. Disponível em: <<https://www.euronews.com/2023/01/22/ukraine-pleads-with-its-allies-to-send-advanced-tanks>>. Acesso em: 10 fev 2023.

BIDDLE, Stephen. **Victory Misunderstood**: What the Gulf War tells us about the future of conflict. International Security, v. 21, n. 2. 1996.

BOMMAKANTI, Kartik. **War in Ukraine**: The Indian Army's silence on tanks. Observer Research Foundation. Disponível em: <<https://www.orfonline.org/expert-speak/war-in-ukraine/#:~:text=It%20is%20estimated%20that%201%2C400,and%20abandonment%20or%20outright%20capture.>>. Acesso em: 12 fev 2023. 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. **CI 17-36/1: Operações Combinadas com Carro de Combate – Fuzileiro Blindado**. 1. ed. Brasília: EGGCF, 2002a.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. **EB70-MC-10.211: Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres**. 2. ed. Brasília: EGGCF, 2020a.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando Militar do Sul. **100 Anos de Blindados no Exército Brasileiro**. Rio de Janeiro: BIBLIEx, 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **C 17-20: Forças-Tarefas Blindadas**. 3. ed. Brasília: EGGCF, 2002b.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **EB20-MF-10.102: Doutrina Militar Terrestre**. 2. ed. Brasília: EGGCF, 2019.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Livro Branco de Defesa Nacional**. Brasília: MD, 2020b.

CARVALHO, Eduardo Atem de. CARVALHO, Rogério Atem de. **Um Sucessor para o Leopard 1A5BR no Exército Brasileiro**: um estudo prospectivo. *A Defesa Nacional*, v. 105, n. 834, p. 56-71. Rio de Janeiro: BIBLIEx, 2017.

CLODFELTER, Mark. **The limits of air power: the American bombing of North Vietnam**. Lincoln: University of Nebraska Press, 2006.

FEICKERT, Andrew. **The Army's Robotic Combat Vehicle (RCV) Program**. Washington, DC: Congressional Research Service, 2023.

FELLMAN, Sam; SCHWARTZ, Mattathias. **Ukraine has destroyed nearly 10% of Russia's tanks, making experts ask: Are tanks over?** *Business Insider*. Disponível em: <<https://www.businessinsider.com/tanks-could-grow-obsolete-russia-ukraine-war-shows-2022-3>>. Acesso em: 10 fev 2023. 2022.

GADY, Franz-Stefan. **Can This Chinese Tank Beat Russia's T-14 Armata?** *The Diplomat*. Disponível em: <<https://thediplomat.com/2015/06/can-this-chinese-tank-beat-russias-t-14-armata/>>. Acesso em: 11 fev 2023. 2015.

GADY, Franz-Stefan. **Meet the 'Backbone' of China's Deadly New Tank Force**. *The Diplomat*. Disponível em: <<https://thediplomat.com/2016/08/meet-the-backbone-of-chinas-deadly-new-tank-force/>>. Acesso em: 11 fev 2023. 2016.

GERASIMOV, Valery. **Russian General Staff Chief Valery Gerasimov's 2018 Presentation to the General Staff Academy: Thoughts on Future Military Conflict – March 2018**. Tradução para o inglês de Harold Orenstein. *Military Review*, jan-feb 2019, v. 99, n. 1, p. 130-138. Fort Leavenworth: Army University Press, 2019.

GLOBAL FIREPOWER. **Combat Tank Fleet Strength by Country (2023)**. Disponível em: <<https://www.globalfirepower.com/armor-tanks-total.php>>. Acesso em: 11 fev 2023. 2023.

GRUMMITT, David. **Leopard 2: NATO's First Line of Defence, 1979-2020**. South Yorkshire: Pen and Sword Military, 2020.

LONDON, Brad. **Russia may have lost up to half of its operational tank fleet in Ukraine, monitoring group says**. *CNN*. Disponível em: <<https://edition.cnn.com/2023/02/09/europe/1000-russian-tanks-destroyed-ukraine-war-intl-hnk-ml/index.html>>. Acesso em: 12 fev 2023. 2023.

LIANG, Qiao; XIANGSUI, Wang. **Unrestricted Warfare**. Tradução para o inglês de Foreign Broadcast Information Service. Pequim: PLA Literature and Arts Publishing House, 1999.

LUTTWAK, Edward Nicolae. **Estratégia: A lógica da paz e da guerra**. Tradução de Álvaro Pinheiro. 368 p. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 2009.

MAFRA, Roberto Machado de Oliveira. **Geopolítica: introdução ao estudo**. São Paulo: Sicurezza, 2006.

MAJUMDAR, Dave. **Surprise: Russia's Lethal T-14 Armata Tank Is in Production**. The National Interest. Disponível em: <<https://nationalinterest.org/blog/the-buzz/surprise-russias-lethal-t-14-armata-tank-production-15480>>. Acesso em: 10 fev 2023. 2016.

McNAB, Chris. **Sagger Anti-tank Missile Vs M60 Main Battle Tank: Yom Kippur War 1973**. Bloomsbury Publishing, 2018.

MIHM, Stephen. **Battle Tanks Are Always Outmoded But Never Obsolete**. The Washington Post. Disponível em: <https://www.washingtonpost.com/business/battle-tanks-are-always-outmoded-but-never-obsolete/2022/03/28/68f405b2-ae8f-11ec-9dbd-0d4609d44c1c_story.html>. Acesso em: 10 fev 2023. 2022.

MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. **Hiroshima e Nagasaki: razões para experimentar a nova arma**. Scientiae Studia, v. 3, p. 683-710, 2005.

O'BRIEN, Phillips Payson. **War Will Never Be This Bulky Again**. The Atlantic. Disponível em: <<https://www.theatlantic.com/ideas/archive/2022/05/ukraine-russia-putin-war/638423/>>. Acesso em: 11 fev 2023. 2022.

PADILHA, Luiz. **Leonardo conecta AW159 Wildcat a drone durante voo no Reino Unido**. Defesa Aérea e Naval. Disponível em: <<https://www.defesaaereanaval.com.br/aviacao/leonardo-conecta-aw159-wildcat-a-drone-durante-voo-no-reino-unido>>. Acesso em: 10 fev 2023. 2020.

PARET, Peter. **Construtores da Estratégia Moderna: de Maquiavel à era nuclear**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 2003.

RHEINMETALL. **Game Changer: Meet the radically new Panther KF-51**. Disponível em: <https://www.rheinmetall-defence.com/media/editor_media/rm_defence/publicrelations/messen_symposium/eurosatory_bilder/2022/downloads/fahrzeuge/tracked_vehicles/B325e05.22_Panther_KF51.pdf>. Acesso em: 10 fev 2023. 2022.

ROBLIN, Sebastien. **Germany's Leopard 2 Tank in Syria Was Beaten Badly in Battle**. Why? The National Interest. Disponível em: <<https://nationalinterest.org/blog/buzz/germany-s-leopard-2-tank-syria-was-beaten-badly-battle-why-78441>>. Acesso em: 10 fev 2023. 2019.

RUBIN, Uzi. **The second Nagorno-Karabakh War: A milestone in military affairs**. Mideast Security and Policy Studies, v. 184, p. 1-15, 2020.

SAAB. **What is the ultimate tank killer**. Disponível em: <<https://www.saab.com/newsroom/stories/2020/august/What-is-the-ultimate-tank-killer>>. Acesso em: 10 fev 2023. 2020.

SCHARRE, Paul. **Army of none: Autonomous weapons and the future of war**. WW Norton & Company, 2018.

SCHWIRTZ, Michael *et al.* **Putin's War**. The New York Times. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/interactive/2022/12/16/world/europe/russia-putin-war-failures-ukraine.html>>. Acesso em: 10 fev 2023. 2022.

SPUTNIK BRASIL. **OTAN deveria se preocupar: reveladas maiores vantagens do tanque russo Armata**. Sputnik Brasil. Disponível em: <<https://sputniknewsbrasil.com.br/20180616/otan-armata-tanqu-russo-11485260.html>>. Acesso em: 11 fev 2023. 2018.

UNITED STATES OF AMERICA. Congress. Committee on Foreign Affairs. **U.S. Lessons Learned in Afghanistan**. Washington, DC: U.S. Government Publishing Office, 2020.

US ARMY. Acquisition Support Center. **Javelin**. Disponível em: <<https://asc.army.mil/web/portfolio-item/javelin/>>. Acesso em: 12 fev 2023. 2022.