

EMPREGO DE FOGOS NO CONFLITO RÚSSIA x UCRÂNIA: UMA VISÃO SOBRE LOITERING MUNITION

Cap João Paulo Ramos Serpa



O conflito ora em curso entre a Rússia e a Ucrânia tem apresentado uma miríade de lições sobre o emprego de forças em um conflito de alta intensidade entre dois atores estatais, seja no nível político, estratégico, operacional ou tático, bem como a necessidade de intenso treinamento e planejamento no que tange à logística.

A errônea assunção russa de que a resposta à invasão de territórios ucranianos seria muito mais branda, tanto pela própria população local quanto por outras nações, causou imensos danos à Rússia em um momento inicial do conflito, impactando no planejamento e condução das operações e demandando que as guerras eletrônica e cibernética fossem capazes de ameaçar e danificar o comando e controle e estruturas críticas por um longo período. (JONES, 2022)

No que se refere à Função de Combate Fogos, o conflito em tela evidenciou, entre muitos outros aspectos, os que se seguem: o amplo emprego de sistemas de mísseis e foguetes, desde os BM-21 Grad, datados, em sua maioria, da década de 60, até sistemas modernos como o M-142 HIMARS, cedidos aos ucranianos pelos Estados Unidos; a quantidade de munições não inteligentes por ambos os lados, chegando-se à utilização diária, em determinados momentos, de cerca de 50 mil granadas de artilharia pelo lado russo e de 5 a 6 mil pelo lado ucraniano; e pelo amplo de Sistemas Aéreos Remotamente Pilotados (SARP), seja para realização de ataques, seja para a busca de alvos para a Artilharia. (KRAMER, 2022)

Também, devido aos desafios logísticos encontrados pelos russos, viu-se um impacto negativo enorme na sua capacidade de apoio de fogo, um aspecto muito relevante para a doutrina russa, em particular ao que tange à sua artilharia de longo alcance, com uma relatada insuficiência de munições com capacidade de guiaamento. (JONES, 2022)

Ademais, relata-se que na região de Severodonetsk, os conflitos remetem ao que foi visto na 1^a Guerra Mundial, com emprego massivo de Artilharia e, inclusive, uso de trincheiras, mas com a diferença de que as forças envolvidas são muito menores em termos de efetivos empregados e que, consequentemente, a locação de alvos para a Artilharia torna-se muito mais complexa, tendo em vista a menor densidade de unidades militares na área. (CANCIAN, 2022)

Outrossim, somando-se ao descrito e de especial interesse para esse artigo no cerne do apoio de fogo, tem-se a utilização de um tipo de sistema que, ainda que não seja especialmente novo, tendo sido amplamente utilizado, por exemplo, na região de Nagorno-Karabakh no conflito em 2020, tem recebido especial atenção dos pesquisadores e analistas da guerra: as loitering munitions.

As loitering munitions, em tradução livre, podendo ser tratadas como munição vagantes, ou

Sistema de Munição Remotamente Pilotada (SMRP) possuem, teoricamente, uma categoria própria de definição, possuindo mais semelhanças com um míssil do que com um SARP propriamente dito, apesar de sua aparência. (DEVERAUX, 2022)

Nesse escopo, as loitering munitions podem ser colocadas, ainda, justamente em um nicho entre os mísseis, uma vez que possuem um tempo relativamente longo de voo comparadas a esses e os SARP, já que o sistema de munição vagante é destruído ao ser utilizado, diferente daqueles. (D'URSO, 2022)

Ressalta-se, ademais, a definição dada à munição Switchblade 600 pela sua fabricante, AeroVironment, que a trata como um loitering missile, considerando-a como uma representante da nova geração de mísseis vagantes do portfólio da empresa, com cabeça de guerra antiblindagem e com capacidade de engajar alvos maiores, com maior blindagem e em maiores alcances. (SWITCHBLADE, 2022)

Essas munições possuem capacidade de vagar por um tempo variável, dependendo de sua capacidade, sobre uma área pré-determinada, por meio de uma condução remota por um operador através de um centro de controle (podendo ser tratada, nesse modo, como sistema de munição remotamente pilotada), por um voo para a busca de alvos e com capacidade de engajá-los, também autonomamente, quando identificá-los, ou por uma mescla dos dois processos anteriores. Há, ainda, algumas dessas munições passíveis de serem recuperadas em casos de não engajamento de um alvo.

Outrossim, em março deste ano, ao anunciar um pacote de \$800 mi em assistência ao governo ucraniano, os EUA, dos itens incluídos nesse auxílio e que se tornaram célebres no conflito, tais quais 2000 mísseis antitanque Javelin, observou-se a inclusão de 100 sistemas aéreos táticos, notadamente, as munições vagantes Switchblade. (FACT, 2022)

Dessa forma, dentre as loitering munitions empregadas pelos ucranianos, em particular as cedidas pelo governo americano, sobressaem-se as seguintes: Switchblade 300, com capacidade de alcance de 10 km, autonomia de voo de 15 minutos, pesando 2,5 kg, com capacidade de obtenção de coordenadas em tempo real via GPS e fornecendo imagens de vídeo para obtenção precisa da localização do alvo, com baixos efeitos colaterais, contendo explosivo C-4 combinado com centenas de rolamentos de esferas de metal para estilhaçamento; e Switchblade 600, supramencionada, com capacidade de efeito antipessoal e antiblindagem, alcance de até 90 km, autonomia de voo de 40 min e com peso da carga útil de 14,9 kg, sendo disparada por um tubo lançador. (SWITCHBLADE, 2022)

autonomia de voo de 40 min e com peso da carga útil de 14,9 kg, sendo disparada por um tubo lançador. (SWITCHBLADE, 2022)

Pelo lado russo, ressalta-se a utilização da munição Zala Kyb, considerada um sistema de alta precisão, capaz de sobrevoar áreas por até 30 minutos em velocidades de até 130 km/h, demonstrando-se extremamente eficiente e precisa e muito difícil de ser detectada por meios de defesa antiaérea do oponente. (D'URSO, 2022)

Essa munição pode conter diferentes tipos de carga útil, desde sensores até explosivos, em peso máximo de 3 kg, contando com um alcance de até 40 km, sendo possível de ser configurada para colocação de coordenadas do alvo de maneira manual pelo operador ou através de guiamento por imagens de vídeo de seu payload. (ZALA,2022)

Nesse contexto, um caso que exemplifica perfeitamente o emprego das munições vagantes se deu, conforme Helfrich (2022), em um episódio divulgado nas mídias sociais, inclusive com filmagens da ação, no qual tropas ucranianas engajam um blindado, alegadamente um T-72 B3 russo, com a munição Switchblade 300.

Apesar dessa munição, conforme descrito, não ser eficaz contra blindagens, observa-se no vídeo que as tropas atacantes certamente aguardaram que o blindado parasse seu movimento e, no momento do ataque, os supostos militares russos encontravam-se no seu topo, tornando-se vulneráveis à loitering munition em questão.

Dentre outras munições que se apresentam como estado da arte na indústria bélica mundial atualmente, pode-se citar a Harop Loitering Munition, produzida pela Israel Aerospace Industries, e empregada em combate na região de Nagorno Karabakh, inclusive sendo tratada como um dos fatores diferenciais para a vitória azeri, a qual possui resistência de utilização de mais de 9 horas, podendo chegar a 15 mil pés de altitude, capaz de bater um alvo com precisão de 1 metro, carregando até 16 kg de carga útil, com capacidade de atacar vertical ou horizontalmente e, inclusive, de abortar o ataque, caso necessário. (HAROP, 2022)

Merece destaque, também, a série de munições Hero (Hero-30, Hero-120, Hero-400 EC, Hero-900, Hero-1250), fabricada pela alemã Rheinmetall, a qual, na sua maior versão, Hero-1250, possui resistência de utilização de 6 horas, alcance de 200 km e possui cabeça de guerra de 50 kg. (HERO, 2022)

Do cenário observado, seja pelo emprego de SMRP atualmente no conflito na Ucrânia, seja pelas capacidades oferecidas por diferentes indústrias do mundo, pode-se inferir que se, de fato, as loitering munitions utilizadas pela Ucrânia se provarem efetivas, como tem parecido, há a possibilidade, inclusive, de influência na adaptação doutrinária de exércitos de grandes potenciais, tal qual o US Army, com as munições vagantes se tornando essencial

suplemento de sistemas de artilharia de longo alcance. (DEVERAUX, 2022)

Observa-se que os SMRP são utilizados por ambos os contendores na Ucrânia, de maneira prioritária, para engajamento de alvos de alto valor, tais quais postos de comando, unidades logísticas e, como ratificado no próprio episódio relatado anteriormente, tropas blindadas, dentre outros.

Esses alvos, pela sua importância militar e ainda, por se encontrarem a considerável distância das linhas de contato, são tipicamente engajados pela Artilharia de Campanha. Dessa forma, tem-se, naturalmente, uma vocação da utilização da Artilharia para o emprego de munição vagante.

Além disso, dada a doutrina atual do Exército Brasileiro de emprego de apoio de fogo, calcando-se ainda na metodologia de processamento de alvos – D3A (decidir, detectar, disparar e avaliar), em uma primeira análise já se pode verificar que, por verossimilhança de emprego, em caso de opção de utilização de munições vagantes por unidades de Artilharia de Campanha, ocorreria uma simplificação no que tange ao planejamento e coordenação de fogos. Ainda, tal emprego permitiria o complemento de apoio de fogo já realizado pelas Unidades de Artilharia, sem a necessidade de coordenações adicionais.

Ademais, as loitering munitions possuem, em sua maioria, capacidade de transmitir imagens do campo de batalha e, dessa forma, podem ser empregadas, afora sua aptidão principal, como um instrumento para condução de fogos de artilharia e, por fim, podem auxiliar, ainda, na avaliação de efeitos desses fogos.

Em relação ao alcance, dentre as munições vagantes disponíveis no mercado internacional, chegando-se aos 200 km, obtém-se, mais uma vez, uma conexão com a Artilharia, arma dos fogos indiretos capaz de atirar a grandes distâncias. Cabe destacar, nesse ponto, que dentre os foguetes do sistema ASTROS, material de maior alcance na Artilharia brasileira, é possível disparar foguetes, a nível do mar, até cerca de 90km e, em breve, o Míssil Tático de Cruzeiro, em fase final de desenvolvimento, até 300 km.

Outro ponto que permite inferir uma vocação do emprego das loitering munitions pela Artilharia de Campanha se dá pelos tipos de cargas úteis normalmente nelas contidas. Um exemplo é a loitering munition da fabricante Ram UAV, de origem ucraniana, que em seu portfólio expõe três tipos de cabeça de guerra: alto explosiva, HEAT (high-explosive anti-tank) e termobárica. Tais munições tem seu uso consagrado pela Artilharia, seja por obuseiros, seja por meios lançadores de mísseis e foguetes e, por consequência, fazem parte do metrô do artilheiro. O próprio tratamento dado à munição Switchblade 600 pela fabricante, tratando-a como um míssil, corrobora com o exposto.

Por fim, do exposto, conclui-se que os SMRP se mostram como meios decisivos nos conflitos modernos e, além do que, apresentam-se como essencial fator de complemento ao apoio de fogo oferecido pela Artilharia de Campanha.

REFERÊNCIAS

ATLAMAZOGLOU, Stavros. **Switchblade Drone: the loitering munition russia fears in ukraine.** The Loitering Munition Russia Fears In Ukraine. 2022. Disponível em: <https://www.19fortyfive.com/2022/05/switchblade-drone-the-loitering-munition-russia-fears-in-ukraine/>.

CANCIAN, Mark F.. **Latest Ukraine Package: more artillery and the beginnings of a new navy.** More Artillery and the Beginnings of a New Navy. 2022. Disponível em: <https://www.csis.org/analysis/latest-ukraine-package-more-artillery-and-beginnings-new-navy>.

DEVERAUX, Brennan. **Loitering munitions in Ukraine and beyond.** 2022. Disponível em: <https://warontherocks.com/2022/04/loitering-munitions-in-ukraine-and-beyond>. Acesso em: 07 jul. 2022. D'URSO, Stefano. **Russia Is Now Using Loitering Munitions In Ukraine.** 2022. Disponível em: [https://theaviationist.com/2022/03/17/russia-loitering-munitions-in-ukraine/amp/](https://theaviationist.com/2022/03/17/russia-loitering-munitions-in-ukraine/).

FACT Sheet on U.S. Security Assistance for Ukraine. 2022. The White House. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/03/16/fact-sheet-on-u->

[s-security-assistance-for-ukraine/](https://www.iac.com.br/s-security-assistance-for-ukraine/).

HAROP: Loitering Munition System.

Loitering Munition System. Disponível em: <https://www.iai.co.il/p/harop>. Acesso em: 08 jul. 2022. HELFRICH, Emma. Watch This Switchblade Suicide Drone Attack A Russian Tank In Ukraine. 2022. Disponível em: <https://www.msn.com/en-us/news/news-world/watch-this-switchblade-suicide-drone-attack-a-russian-tank-in-ukraine/ar-AAXGetq>.

HERO: Loitering Munitions. Loitering Munitions. Disponível em:

https://www.rheinmetall-defence.com/en/rheinmetall-defence/systems_and_products/weapons_and_ammunition/loitering_munitions/index.php.

JONES, Seth G. **Russia's Ill-Fated Invasion of Ukraine: lessons in modern warfare.** Lessons in Modern Warfare. 2022. Disponível em: <https://www.csis.org/analysis/russia's-ill-fated-invasion-ukraine-lessons-modern-warfare>.

KRAMER, Andrew E.. **Shortage of Artillery Ammunition Saps Ukrainian Frontline Morale.** 2022. Disponível em:

<https://www.nytimes.com/2022/06/10/world/europe/ukraine-ammo-shortage-artillery.html>.

LIMA JUNIOR, Cezar Augusto Rodrigues. **O Emprego de fogos pela Rússia no Conflito Russo-Ucraniano.** Observatório Militar da Praia Vermelha. ECEME: Rio de Janeiro. 2022.

SWITCHBLADE 300. 2022. Disponível em: <https://www.avinc.com/tms/switchblade-300>.

SWITCHBLADE 600. 2022. Disponível em: <https://www.avinc.com/tms/switchblade-600>.

ZALA KYB Strike Drone. 2022. Disponível em: <https://www.armytechnology.com/projects/zala->



