



Projeto Mário Travassos

Artigo de Opinião

**Lições aprendidas do emprego da Artilharia de
Mísseis e Foguetes no Conflito em Nagorno-
Karabakh**

**João Paulo Ramos Serpa – Cap
(Opinião de inteira responsabilidade do autor)**

2022

A região de Nagorno-Karabakh, localizada em território azeri, tornou-se, desde fevereiro de 1988, alvo de disputa entre a Armênia e o Azerbaijão. Tal contenda se dá pelo fato de que nesta região montanhosa, internacionalmente reconhecida como parte do Azerbaijão, há uma maioria de armênios étnicos, estimados em 150 mil habitantes, que rejeitam o domínio azeri. (ENTENDA..., 2020)

A administração do local conta com suporte armênio, uma vez que, um primeiro embate, que teve seu cessar-fogo assinado em maio 1994, resultou na expulsão das tropas azeris da região. (REIS, 2020)

Contudo, em setembro de 2020, desencadeou-se uma nova escalada nesta disputa quando o Azerbaijão, de maioria muçulmana e a Armênia, de maioria cristã, passaram a se acusar mutuamente sobre ataques do rival, utilizando-se, sobretudo, de meios de apoio de fogo e tendo como alvos posições próximas às fronteiras, bem como acampamentos civis na região. (ENTENDA..., 2020)

Desta forma, as operações militares na região, que tiveram 44 dias de duração, proporcionaram uma série de legados sobre o emprego de forças militares em um conflito moderno. Em particular, um aspecto sobressaiu-se: o emprego da Artilharia em combinação a aeronaves remotamente pilotadas (ARP).

Destarte, inicialmente cabe ressaltar os materiais de emprego militar (MEM), relacionados particularmente à Artilharia de Mísseis e Foguetes (Art Msl Fgt), foco deste artigo, que cada contendor dispunha durante o conflito, conforme as tabelas a seguir:

Tabela 1: Armamentos e munições da Art Msl Fgt da Armênia

Armamento	Observações
BM -21 Grad	Sistema de lançamento de foguetes de 122 mm de origem soviética adquiridos da Rússia nos anos de 1995-96
BM - 30 Smerch	Sistema de lançamento de foguetes de 300 mm de origem russa adquiridos nos anos de 2015 a 2017
TOS – 1A	Sistema de lançamento de foguetes com munições termobáricas de origem soviética adquiridos da Rússia no ano de 2016
Norinco WM-80	Sistema de lançamento de foguetes de 273 mm de origem chinesa adquiridos no ano de 1999
Munição	Observações

Tochka - U	Míssil balístico herdado da União Soviética com alcance de até 120 km
Scud - B	Míssil balístico herdado da União Soviética com alcance de até 300 km
Iskander - E	Míssil balístico comprado da Rússia em 2016 com alcance de até 300 km

Fonte: (SHAIKH; RUMBAUGH, 2020)

Tabela 2: Armamentos e munições da Art Msl Fgt do Azerbaijão

Armamento	Observações
T-300 Kasirga	Sistema de lançamento de foguetes de 300 mm de origem turca adquiridos nos anos de 2015-16
BM - 30 Smerch	Sistema de lançamento de foguetes de 300 mm de origem russa adquiridos nos anos de 2003 a 2005
Polonez	Sistema de lançamento de foguetes de 300 mm de origem bielorrussa adquiridos nos anos de 2017 a 2019
TOS - 1A	Sistema de lançamento de foguetes com munições termobáricas de origem soviética adquiridos da Rússia nos anos de 2011 a 2017
T - 122	Sistema de lançamento de foguetes de 122 mm de origem turca adquiridos nos anos de 2010 a 2014
T - 107	Sistema de lançamento de foguetes de 107 mm de origem turca adquiridos nos anos de 2010 a 2013
RM - 70	Sistema de lançamento de foguetes de 120 mm de origem checa adquiridos nos anos de 2016 a 2018
Lynx	Sistema de lançamento de foguetes com calibre variado (capacidade modular) produzidos em colaboração com Israel
Munição	Observações
LORA	Míssil balístico comprado de Israel em 2017-18 com alcance de até 280 km
Tochka - U	Míssil balístico herdado da União Soviética com alcance de até 120 km

EXTRA	Míssil guiado comprado de Israel entre 2005 e 2009 com alcance de até 150 km
-------	--

Fonte: (SHAIKH; RUMBAUGH, 2020)

Assim, um primeiro aspecto observado se relaciona à similaridade dos Sistemas de Mísseis e Foguetes utilizados por ambos os países. Obviamente, tendo tanto a Armênia quanto o Azerbaijão integrado a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), torna-se simples compreender esta semelhança, uma vez que ambos herdaram significativa quantidade de MEM da URSS.

Contudo, especial atenção destina-se a longevidade da operacionalidade destes materiais e, principalmente, seu emprego como fator decisivo em pleno no ano de 2020. Como exemplo, o sistema lançador BM-21-Grad, amplamente utilizado pela Armênia, tem seu início de período de produção datado de 1963.

Percebe-se, então, que o emprego judicioso e bem planejado dos fogos de saturação de área, típicos da Artilharia de Mísseis e Foguetes, mostra-se essencial em qualquer conflito moderno, particularmente entre forças parelhas, independentemente do grau de modernização do material.

Por outro lado, fez-se notório o emprego de um moderno arsenal de mísseis e foguetes por parte azeri, demonstrando que nas últimas duas décadas, sobretudo pelas receitas obtidas pela exportação de óleo e gás, o governo local investiu fortemente em poderio militar, certamente em preparação para este conflito. (SHAIKH; RUMBAUGH, 2020)

Neste íterim, destaca-se o emprego de mísseis “Lora”, adquiridos nos anos de 2017 e 2018, e “Extra”, adquiridos entre 2005 e 2009, ambos de origem israelense, com capacidades destacadas no cenário internacional, em particular o guiamento GPS/INS de alta precisão, permitindo que se obtenha um erro circular provável de 10 metros. (LORA, 2022)

Ainda, sobressai-se a utilização de sistemas como o T-300 “Kasirga”, lançador de foguetes de 300 mm de origem turca, em um inventário estimado de 20 peças, o bielorrusso “Polonez”, também capaz de utilizar foguetes de 300 mm em alcances de até 200 km, em um número estimado de 10 peças e o lançador “Lynx”, de origem azeri em parceria com a indústria israelense, capaz de utilizar, em uma mesma viatura base KamAZ (russa), lançadores de 122 mm, 160 mm e 200 mm. (SHAIKH; RUMBAUGH, 2020)

Pode-se observar, ademais, que ações neste conflito tiveram ampla divulgação pelos meios de comunicação oficiais de ambos os governos, com livre circulação de imagens demonstrando a utilização de apoio de fogo para bater posições inimigas.

Desta forma, além dos artigos e publicações tratando sobre o tema, este tipo de conteúdo audiovisual, produzido visando a vitória no cerne das operações psicológicas, facilitou a visualização de alguns aspectos que se apresentaram como tendência neste combate.

Dentre estes, tornou-se evidente a ampla utilização dos meios de busca de alvos, particularmente através de aeronaves remotamente pilotadas. Tais aeronaves, dadas as limitações da capacidade de proteção antiaérea, em especial da Armênia, tiveram relativa liberdade de atuação e mostraram-se meios valorosos de apoio ao combate.

Percebeu-se, também, a limitação de estabelecimento de medidas ativas e passivas de defesa da Artilharia de ambos os lados. Em diversos destes vídeos, pode-se observar sistemas de lançamentos de foguetes ocupando áreas descampadas por grandes períodos, aparentemente sem meio de defesa antiaérea ou camuflagem.

Ainda, as técnicas, táticas e procedimentos relativos à Artilharia de Mísseis e Foguetes mostraram-se limitadas e mal estabelecidas, sendo possível observar em filmagens, por exemplo, lançadores BM-21 “Grad” armênios realizando disparos e, na sequência, retornando para uma posição de espera na qual se encontrava o restante da Bateria, deixando a posição facilmente identificável, e tornando-se, assim, alvo para a contrabateria azeri.

Figura 1 - Sistema BM-21 “Grad” armênio sendo abatido por drone azeri



Fonte: (MITZER, 2020)

Fica evidente, de tal forma, que da mesma maneira que há grande preocupação em relação à técnica para realização dos disparos de mísseis e foguetes, não menos importante mostra-se a necessidade de constante e exaustivo adestramento no que concerne ao emprego dos sistemas de lançamento, com ênfase à questão da capacidade de sobrevivência em combate.

A intensa utilização de drones de ataque contra posições de bateria, particularmente utilizando-se o modelo “Bayraktar TB 2” (SARP turco de média altitude com capacidade de controle remoto) pelo lado azeri, causou a destruição, juntamente à Artilharia do Azerbaijão,

de cerca de 75 (setenta e cinco) BM 21 “Grad”, 4 (quatro) BM 30 “Smerch” e 2 (dois) WM-80 armênios. (MITZER, 2020)

Cabe ressaltar que, ao fim deste período de conflito, o Azerbaijão obteve uma vitória decisiva na região, retomando o controle político de boa parte da região em disputa.

Do exposto, conclui-se que as seguintes lições advindas deste conflito podem ser listadas para a Art Msl Fgt: primeiramente, a capacidade de sobrevivência em combate se apresenta como prioridade no emprego destes meios do apoio de fogo.

Ainda, especial atenção deve ser dada à proteção antiaérea das posições de bateria, uma vez que o emprego de ARP, seja de reconhecimento ou ataque, aparece como tendência nos conflitos atuais, seja pela eficiência de seus sistemas de armas, seja pelo seu relativo baixo-custo (levando-se em consideração que em determinadas operações até mesmo ARP civis podem ser utilizadas como meio de vigilância e busca de alvos) e, sabidamente, a Artilharia mostra-se como alvo de grande importância militar para utilização destes meios.

Neste escopo, ainda, deve-se perceber a ampliação decisiva da capacidade de apoio de fogo ao se combinar meios de observação eficazes, tais como as ARP, com sistemas de Artilharia, ponderando-se sempre o tempo adequado do ciclo de processamento de alvos.

Ademais, há de se atentar para os meios de camuflagem e medidas passivas de defesas para as posições de bateria. No que tange à camuflagem, convém ressaltar que apareceram no cenário, recentemente, novas tecnologias, permitindo, por exemplo, obter-se a capacidade de proteção contra localização termal, além de nanotecnologia que permite o redirecionamento de ondas de luz através de um objeto e, desta forma, apresentam-se como opção viável para aquisição do Exército Brasileiro. (HUSSEINI, 2019)

Já em relação às medidas passivas de defesa, cresce de importância o contínuo treinamento para emprego do shoot-and-scoot (ocupar posição, atirar e sair de posição), sempre levando em conta o tempo máximo de permanência em posição da Bateria de Mísseis e Foguetes.

Por fim, cabe ressaltar que a Artilharia se mostrou, também neste conflito recente, essencial meio de apoio de fogo, particularmente com emprego de mísseis e foguetes, capaz de apoiar as operações pelo fogo sob quaisquer condições meteorológicas e, para tal fim, devendo-se manter, desde os tempos de paz, sua capacidade operacional plena, com esforços envidados para o adestramento, com emprego eficiente de simulação, adequado grau de disponibilidade dos meios e constante desenvolvimento e aprimoramento de sistemas de armas e munições.

REFERÊNCIAS

ENTENDA por que Azerbaijão e Armênia estão em conflito em Nagorno-Karabakh. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/entenda-por-que-azerbaijao-e-armenia-estao-em-conflito-em-nagorno-karabakh/>. Acesso em: 07 abr. 2022.

HUSSEINI, Talal. **Military camouflage technology**: countering thermal imaging. countering thermal imaging. 2019. Disponível em: <https://www.army-technology.com/analysis/military-camouflage-technology-us-russia/>). Acesso em: 14 abr. 2022.

LORA: Long Range Artillery. Precision Strike Tactical Missile. Disponível em: <https://www.iai.co.il/p/lo>. Acesso em: 18 abr. 2022.

LYNX. 2020. Disponível em: http://www.military-today.com/artillery/azerbaijan_lynx.htm. Acesso em: 11 abr. 2022.

MILACIC, Slavisa. **The Lessons for Armenia from the Defeat in Nagorno Karabakh**. 2020. Disponível em: <https://wgi.world/the-lessons-for-armenia-from-the-defeat-in-nagorno-karabakh/>. Acesso em: 11 abr. 2022.

MITZER, Stijn. **The Fight For Nagorno-Karabakh**: documenting losses on the sides of armenia and azerbaijan. Documenting Losses On The Sides Of Armenia And Azerbaijan. 2020. Disponível em: <https://www.oryxspioenkop.com/2020/09/the-fight-for-nagorno-karabakh.html>. Acesso em: 18 abr. 2022.

REIS, Luiz Fernando Pinto dos. **Entenda o conflito entre Armênia e Azerbaijão pelo território de Nagorno-Karabakh**. 2020. Disponível em: https://www.politize.com.br/conflito-armenia-e-azerbaijao-entenda/?utm_source=pocket_mylist. Acesso em: 07 abr. 2022.

SHAIKH, Shaan; RUMBAUGH, Wes. **The Air and Missile War in Nagorno-Karabakh: Lessons for the Future of Strike and Defense**. 2020. Disponível em: <https://www.csis.org/analysis/air-and-missile-war-nagorno-karabakh-lessons-future-strike-nd-defense>. Acesso em: 08 abr. 2022.