

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CF GILBERTO FILIPPI DE VASCONCELLOS

A GUERRA DE NAGORNO-KARABAKH:

O avançado combate de drones nos sistemas aéreos

Rio de Janeiro

2022

CF GILBERTO FILIPPI DE VASCONCELLOS

A GUERRA DE NAGORNO-KARABAKH:

O avançado combate de drones nos sistemas aéreos

Dissertação apresentada à Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para conclusão do Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores.

Orientador: CF Gustavo Ramalho Soares

Rio de Janeiro

Escola de Guerra Naval

2022

RESUMO

O conflito de Nagorno-Karabakh iniciou-se em 1988, e se estendeu até 2020, entre Armênia e Azerbaijão, na região do Cáucaso, inclusive durante o período da pandemia da Covid-19. Ocorrido pelas diferenças étnicas entre os povos, trouxe à tona o avanço na utilização de Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SARP), ou drones, por países com menores poderes relativos em combates aéreos, mesmo possuidores de fraca Força Aérea. Tais avanços, que atingiram diversos sistemas militares aéreos, tanto de defesa quanto de ataques, aumentaram o poder de combate desses países logrando uma interoperabilidade com as demais forças, demonstrando ser menos custosos e mais eficientes. O foco deste trabalho é comparar os sistemas militares aéreos dos países em conflito, Armênia e Azerbaijão, através de um estudo comparativo entre forças, apresentando o avanço em sua capacidade de combate aéreo, como foi o caso dos azeris, que receberam armamentos militares aéreos modernos, principalmente da Turquia e de Israel, impulsionando seu poder de confronto mesmo com degradadas forças militares, explorando inúmeras possibilidades no emprego de SARP, que proporcionou uma disparidade de poder entre os beligerantes. Por fim, este trabalho demonstra que houve uma pequena queda no desequilíbrio em conflitos aéreos entre países de diferentes poderes relativos, porém, tais países, mesmo com tecnologia avançada, com o emprego de sistemas aéreos diversos e modernos, ainda não chegaram no mesmo nível militar das grandes potências mundiais, que cada vez mais estão incrementando seus sistemas militares aéreos para fazer frente a todos os tipos de ameaças. Porém, esse incremento no poderio aéreo de combate, no papel dos drones, vem impulsionando a mortalidade nos conflitos aéreos da atualidade.

Palavras-chave: Nagorno-Karabakh. SARP. Sistemas Militares Aéreos. Poder relativo. Grandes Potências Mundiais. Drones.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mapa “A Geografia da Briga”	58
Figura 2 – Oleodutos que atravessam a região do Cáucaso do Sul, saindo de Baku, capital do Azerbaijão.....	59
Figura 3 – Distribuição geográfica das principais etnias na região do conflito.....	60
Figura 4 – Drone tipo Reconhecimento/Inteligência.....	61
Figura 5 – Drone tipo Armado/Ataque.....	62
Figura 6 – Drone tipo Kamikaze.....	63
Figura 7 – Drone tipo Reabastecimento Aéreo.....	64
Figura 8 – Drone tipo Furtivo.....	65
Figura 9 – Sistema de Defesa Aéreo Míssil S-300.....	66
Figura 10 – Drone HAROP.....	67
Figura 11 – Drone HERMES 900.....	68
Figura 12 – Drone ORBITER 1.....	69
Figura 13 – Drone BAYRAKTAR TB2.....	70
Figura 14 – Drone Gnat 750.....	71
Figura 15 – Drone Gnat 1.....	72
Figura 16 – Drone PREDATOR MQ1.....	73
Figura 17 – Drone HERON 1.....	74
Figura 18 – Mini Drone.....	75
Figura 19 – Drone MALAZGIRT.....	76
Figura 20 – Drone ANKA.....	77
Figura 21 – Míssil ROCKETSAN.....	78

Figura 22 – Drone HERON 450.....	79
Figura 23 – Drone HERON 900.....	80
Figura 24 – Drone SKYSTRIKER.....	81
Figura 25 – Drone ORBITER 1K.....	82
Figura 26 – Míssil balístico SCUD.....	83
Figura 27 – Sistema de Míssil TOCHKA.....	84
Figura 28 – Sistema de Míssil ISKANDER.....	85
Figura 29 – Sistema de Míssil LORA.....	86
Figura 30 – Tanque T-72.....	87
Figura 31 – Lançador de Foguete NORINCO VM80.....	88
Figura 32 – Lançador de foguete guiado Extra (Extended Range Artillery).....	89
Figura 33 – Aeronave ANTONOV Na-2.....	90
Figura 34 – Lançador de Foguete TRG-300.....	91
Figura 35 – Lançador de Foguete BELARUSIAN POLONEZ.....	92
Figura 36 – Sistema de defesa antiaérea <i>Ground Based Air Defense Weapon System</i>	93
Figura 37 – Sistema de Defesa Aérea SHORAD.....	94

LISTA DE TABELAS

1 – Inventário de Sistemas Militares Aéreos da Armênia.....	95
2 – Inventário de Sistemas Militares Aéreos do Azerbaijão.....	96
3 – Comparação entre esforços de guerra da Armênia e Azerbaijão.....	97

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AESA – Active Electronically Scanned Array

ARF – Federação Revolucionária Armênia

ARP – Aeronave Remotamente Pilotada

CEO – Chief Executive Officer

EO – Eletro-ópticos

EXTRA – Extended Range Artillery

GAASI – General Atomics Aeronautical Systems

GBADWS – Ground Based Air Defence Weapon Systems

GUAM – Organization for Democracy and Economy Development

IAI – Israel Aerospace Industries

IR – Infravermelho

IRVA – Inteligência, Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de alvos

LORA – Long Range Attack

MND – Ministério da Defesa Nacional da Polônia

NKAO – Oblast Autônomo de Nagorno-Karabakh

OSCE – Organization for Security and Co-operation in Europe

OTAN – Organização do Tratado do Atlântico Norte

RUSI – Royal United Services Institute

SARP – Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada

UE – União Europeia

VANT – Veículo Aéreo Não Tripulado

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	A ORIGEM DE NAGORNO-KARABAKH	11
3	OS ANTECEDENTES AO CONFLITO	15
4	A EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS MILITARES AÉREOS DO CONFLITO	21
5	O PAPEL DOS ATORES INTERNOS E EXTERNOS DO CONFLITO.....	28
6	OS INVENTÁRIOS AÉREOS MILITARES E O COMBATE	38
7	CONCLUSÃO	47
	REFERÊNCIAS.....	51
	ANEXOS.....	55

1 INTRODUÇÃO

O ano de 2020 foi um ano marcante e bastante diferente dos anteriores, que permanecerá na memória de muitas pessoas. Vários motivos fizeram desse ano inesquecível e atípico dentre outros que passaram. Não só por causa da pandemia da COVID-19, que causou reviravolta geopolítica em todo o mundo, crise econômica mundial e alto índice de óbitos, mas também por outros fatores, como: as eleições norte-americanas, que elegeram o democrata Joe Biden, a saída do Reino Unido da União Europeia, ataques terroristas na Europa e vários conflitos que atingiram diferentes regiões. Dentre eles, ocorreu o conflito em Nagorno-Karabakh, na região fronteiriça reivindicada pela Armênia e pelo Azerbaijão, com traços russos e turcos na sua origem. Tal conflito, que teve duração de 44 dias, foi marcado por sua diversidade em plataformas de defesas e ataques aéreos, além de mísseis avançados, que culminou em muitos mortos em pouco tempo.

Adventos emergindo da revolução tecnológica e engenhosidade militar, como a inteligência artificial, estão produzindo uma mudança na forma como as operações militares são conduzidas. A chamada militarização no enclave Nagorno Karabakh tem peculiaridades que são de interesse das ciências militares, objeto deste trabalho. Um breve contexto das relações Armênia-Azerbaijão é útil para entendermos o que levou à crise, culminando na participação de países de grande potencial no fornecimento de meios militares avançados, o que causou um desbalanço entre as forças oponentes. Ambos os países passaram por diferentes conflitos durante sua história. A maioria deles se refere a problemas territoriais e étnicos, aos quais se acrescenta a insistência soviética em criar uma identidade unitária em torno da antiga URSS e a participação de outros atores relevantes, como Turquia e Israel, que foram decisórios no combate entre os armênios e azeris.

Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT), comumente conhecidos como drones, ou Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada (SARP), tornaram-se parte integrante dos conflitos internacionais nos últimos 20 anos. O incremento no uso e na facilidade de acesso em virtude do seu preço e eficiência com o avanço tecnológico estão inovando novas dinâmicas e diversidade à guerra moderna. A utilização dos drones com essa tecnologia avançada permite que eles sejam empregados em ações passivas, como reconhecimento e vigilância ativas quando usados na configuração de ataque. Foi o que ocorreu em Nagorno-Karabakh, onde o uso de meios militares para alcançar a vitória teve características de conflito híbrido¹, onde as Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARP) tiveram papel fundamental e demonstraram um significativo aumento na mortalidade gerada pela utilização desses armamentos quando empregados nas investidas.

O propósito desta pesquisa é responder o seguinte questionamento: a utilização de drones pelos países de menor poder relativo, em sistemas militares aéreos, será capaz de reduzir as desigualdades no campo de combate e incrementar a letalidade?

Ao confrontar a utilização dos drones entre Armênia e Azerbaijão (2020) através de seus sistemas aéreos remotamente pilotados e meios de oposição utilizados no conflito, este trabalho tem o propósito de responder o citado questionamento, utilizando-se de um estudo comparativo entre Forças, tendo por base uma pesquisa documental histórica.

Finalmente, a referida pesquisa será estruturada em seis capítulos, sendo a primeira esta introdução. No segundo capítulo, serão apresentadas as origens de Nagorno-Karabakh através de suas características. No terceiro capítulo, está contextualizado um breve histórico do conflito, suas partes envolvidas baseadas nos atores internos e externos que

¹ Conflito híbrido é o conflito que engloba uma série de diferentes modos de guerra, incluindo as estratégias mais convencionais até as táticas mais irregulares, como violência, coerção e desordem (NETO, 2022).

apoiaram ambos os países beligerantes, origens da disputa e a situação após o conflito. No quarto capítulo, será apresentado um sucinto relato do uso de drones militares, principalmente sua evolução em conflitos recentes, sua alteração de emprego de forma passiva para ativa, bem como os resultados que esses armamentos podem alcançar num campo de batalha, não só pelo lado material de destruição dos objetivos militares, mas também pelo efeito psicológico sofrido pelos civis que enfatizam o poder de influência dos drones em combates modernos. No quinto capítulo, serão apresentadas informações de como foram as ações de ambos os atores internos e externos, bem como os reais pretextos que levaram os atores externos a apoiarem, tanto militarmente quanto taticamente, os armênios e azeris antes, durante e após a guerra de Nagorno-Karabakh. No sexto capítulo, será realizada uma análise comparativa dos inventários de ambos os países beligerantes, bem como dos principais drones utilizados no conflito. Por fim, o sétimo e último capítulo a pesquisa é concluída, recapitulando os aspectos anteriores de maior importância apresentados no trabalho ao responder o questionamento proposto.

2 A ORIGEM DE NAGORNO-KARABAKH

Nagorni é uma palavra russa que significa “montanhoso”, e Nagorno Karabakh, comumente usada em inglês, vem também do nome russo “Montanha Karabakh”. Karabakh tem origem no termo turco/persa com significado “jardim negro”. O nome do Azerbaijão para a área tem o mesmo significado que o nome russo e nunca foi utilizada pelos armênios ou azeris, porém, serviu como nome oficial da região durante o domínio da então União Soviética (1721 – 1917), quando deu origem ao termo Nagorno-Karabakh.

O termo “Artsakh” carece das influências não armênias presentes em Nagorno-Karabakh. Foi revivido para uso no século 19, e é o termo preferido usado pelos habitantes locais, em inglês e russo, bem como em armênio.

Em relação à geografia, conhecida também como Alto Carabaque ou Carabaque Montanhoso, é uma região montanhosa situada no Sul do Cáucaso, cercada de terras entre Carabaque e a província de Siunique (Figura 1). Sua área é de 8.223 quilômetros quadrados que estão próximos a oleodutos e gasodutos pertencentes ao Azerbaijão (Figura 2). Essa região, judicialmente, pertence ao Azerbaijão, mas é governada na prática pela República de Artsaque.

Ao longo de sua história, Karabakh ficou sob domínio de diversos povos, como os iranianos (Séc. XVI) e russos (Séc. XVIII). Posteriormente, o reino de Artsaque passou a participar da Albânia, que tinha influência cultural e religiosa da Armênia (WALKER, 1991).

Em relação ao governo, Artsaque é uma democracia presidencial onde o cargo de Primeiro-Ministro foi abolido e o poder executivo agora reside com o Presidente, que é o Chefe de Estado e Chefe de Governo. O Presidente é eleito diretamente para um máximo de dois mandatos consecutivos de cinco anos e o atual Presidente é Aravik Harutyunyan, que

tomou posse em maio de 2021 (Ministério das Relações de Artsakh, 2020). A Assembleia Nacional é uma legislatura unicameral com 33 membros, que são eleitos para mandatos de cinco anos. As eleições ocorrem dentro de um sistema multipartidário. Cinco partidos têm membros no parlamento; o partido Pátria Livre, o ARF (Federação Revolucionária Armênia), o Partido Democrático de Artsakh, o Movimento 88 e o partido *National Revival*. As eleições em Artsakh não são reconhecidas por organismos internacionais como a União Europeia e a Organização da Cooperação Islâmica, bem como vários países individuais, que as consideram uma motivação a tensões crescentes (PAZARLI, 2016).

Os documentos que estabeleceram o fundamento da República de Nagorno-Karabakh foram a Proclamação da República de Nagorno-Karabakh e a Declaração de Independência do Estado da República de Nagorno-Karabakh, assim, por muito tempo, nenhuma constituição foi criada, e a grande maioria das leis impostas eram cópias de leis armênicas (WATERS, 2006).

Em novembro de 2006, o então Presidente da República de Nagorno-Karabakh, Arkandi Ghukasyan, assinou um decreto para realizar um referendo sobre um projeto de constituição. Em dezembro do mesmo ano, foi aprovada a constituição que, em seu primeiro artigo, descreve a República de Nagorno-Karabakh, alternativamente chamada de República de Artsakh, como um Estado soberano e democrático baseado na justiça social e de direito (Constituição de Nagorno-Karabakh, 2006).

Muitos observadores e jornalistas avaliaram positiva a votação, porém foi duramente criticada pelas organizações internacionais como União Europeia, OSCE (Organização para a Segurança e Cooperação na Europa) e GUAM (Organização para a Democracia e Desenvolvimento Econômico), que consideraram ilegítima (ISN-ETHZ, 2006). A Turquia também criticou o referendo, em virtude do apoio que sempre deram aos azeris.

Em 2017, outro referendo foi votado e estabeleceu uma nova constituição que transformou o governo de um modelo semipresidencialista para totalmente presidencialista. A mudança mais significativa foi a alteração do nome de “Constituição da República de Nagorno-Karabakh” para “Constituição da República de Artsakh”, embora ambos permanecessem nomes oficiais do país.

O país não é membro nem observador da ONU ou de qualquer outra agência especializada, mas é membro da comunidade para a Democracia e dos Direitos das Nações, comumente chamada como a “Comunidade dos Estados Não Reconhecidos”.

Sob o aspecto militar, o Exército de Defesa de Artsaque conta com cerca de 18.500 a 25.000 oficiais e soldados, relativamente bem-treinados e equipados, e consiste em infantaria, artilharia, tanques e defesa antiaérea. No entanto, apenas 8.500 cidadãos de Artsakh servem no exército, pois a maioria veio da Armênia, inclusive o armamento e outras necessidades militares. Vários batalhões do exército da Armênia estão implantados diretamente na zona de Artsakh, no território ocupado do Azerbaijão. De acordo com a sua constituição, o exército está sob o comando civil do governo (CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA DE ARTSAKH, 2016).

Sob o aspecto político e administrativo, com uma área total de 4.400 quilômetros quadrados, Artsakh está dividida em sete províncias e uma cidade administrativa especial, formada pelos territórios em que a república foi proclamada: o antigo Oblast Autônomo de Nagorno-Karabakh (NKAO), a Shahumyan e o subdistrito de Getashen; e as regiões que faziam parte da república antes da Segunda Guerra NagornoKarabakh. Após essa guerra, foi assinado um acordo no qual a maioria dos territórios controlados pela República de Artsakh foram transferidos para o Azerbaijão (GHAZANCHYAN,2022).

O idioma armênio é a única língua estatal e oficial, apesar do russo, que é amplamente falado em Artsakh e teve pelo Parlamento aprovação de um projeto de lei que concedeu a língua oficial adicional. Sua população é de aproximadamente 150.000 habitantes, sendo 95% formados por armênios e 5% por outros (NKRUSA.ORG, 2016).

A situação socioeconômica do país foi muito afetada pelos conflitos, porém, ele recebe muitos capitais oriundos de todo o mundo, como dos Estados Unidos da América, Rússia, França, Austrália, Irã e Oriente Médio. A mineração de cobre e ouro vem crescendo desde 2002, apesar do Azerbaijão considerar qualquer operação de mineração em Nagorno-Karabakh ilegal. A viticultura e o processamento de produtos agrícolas, principalmente o vinho, é uma das prioridades para alavancar a economia. O sistema bancário é administrado pelo Artsakhbank, de origem armênia.

Assim, podemos dizer que Nagorno-Karabakh tem em suas raízes várias etnias e um processo de independência tumultuado e ainda não reconhecido internacionalmente por diversos países de grande atuação geopolítica e geoestratégica, além de seu território se localizar nas proximidades de riquezas como petróleo e gás natural, o que chama atenção não só dos países fronteiriços como dos que procuram maior influência no cenário geopolítico mundial.

3 OS ANTECEDENTES AO CONFLITO

Antes de aprofundarmos em si o estudo do conflito em 2020, cabe ressaltar que a Armênia possui maioria de sua população composta de cristãos, e o Azerbaijão, majoritariamente muçulmano, o que demonstra que, além das reivindicações territoriais, existe uma grande contraposição religiosa entre os povos.

O primeiro levantamento demográfico realizado na região em foco foi realizado na segunda metade do século XIX (Figura 3). Nesse censo, tanto o Azerbaijão quanto a Armênia eram formados por diversas etnias que se diferenciavam pela cultura e linguística. Essas etnias eram formadas pelos tártaros de origem turca que representavam o Azerbaijão e estavam concentrados no Leste, os armênios concentrados no centro e no Oeste e dos georgianos que se concentravam no Norte e Oeste da região (DELANOË, 2020).

Naquele momento, já era muito difícil delimitar um território contínuo que fosse exclusivo para qualquer etnia que habitava a região, pois outros povos residiam na área como os curdos, ossétios, gregos e outros. Desde a Idade Média até a passagem do século XIX para o XX, o controle era exercido pelos persas, russos e otomanos e a vivência era pacífica entre os grupos étnicos locais, que não levantavam exigências contrárias (PEYRAT, 2021).

Após a Revolução Russa de 1905, em que ocorreram as crises iniciais entre armênios e azeris, porém, sem confrontos diretos, a outra Revolução Russa de 1917, foi a que, indiretamente, proporcionou o conflito que se estendeu até o ano de 2020. Após a queda do Império czarista em 1918, a Armênia, Azerbaijão e Geórgia declararam independência e trouxeram para si áreas fronteiriças que eram controladas por outras nações, alimentando preconceitos e oposições entre elas (PEYRAT, 2021).

Esses atritos ocorridos pelas indefinições territoriais e a não homogeneidade geográfica foram intensificadas pelo genocídio turco em 1915², o qual é negado pela Turquia até hoje, ocorrido contra armênios que acabaram fugindo para a região de Nagorno-Karabakh. Esse genocídio teve início em 1915 sob o domínio otomano. Nos últimos anos, o governo turco tem enfrentado inúmeras reivindicações para reconhecer o evento como tal.

Até o momento, 29 países reconheceram oficialmente os assassinatos em massa como um genocídio, até chamando esse acontecimento como o Holocausto dos armênios. Esse fato também pesou para que a Turquia direcionasse seus esforços para o lado azeris, pois são fatos antepassados que atormentam os turcos na atualidade (SHARMANAZOV, 2015).

Mesmo a região estando ocupada por milhares de armênios, o Azerbaijão, que contava com apoio britânico, declarou ter o controle do território, o que gerou insatisfação por parte dos armênios residentes.

Outro fato importante a destacar foi o apoio recebido do Azerbaijão pelos soviéticos, na figura de Josef Stalin, que buscava o centralismo burocrático do estado soviético e o poder de influência soviética na região. As razões mais prováveis para essa decisão foi a série de revoltas que estavam ocorrendo na Armênia naquele momento, além do fato de Stalin ser oriundo da Geórgia, que expulsou as minorias étnicas de seu território, inclusive os armênios. Durante o domínio soviético, o Azerbaijão não teve problemas para dominar os curdos presentes na região, porém não era o que acontecia na região de Ossétia do Sul e Abkhazia.

Uma resultante importante no período sob domínio soviético na região sul do Cáucaso foi a consolidação dos grupos étnicos majoritários, conforme suas áreas de influência,

² O genocídio turco em 1915, realizado pelo Império Turco-Otomano foi um dos maiores massacres já vistos na história. Esse massacre ficou conhecido como genocídio dos armênios (Vasconcelos, 2021).

em detrimento das etnias minoritárias, que observaram redução considerável de suas populações, ou até o desaparecimento completo. Em outras áreas do Cáucaso, deportações sistemáticas e o terror implantado por Stalin também levaram a reduções populacionais drásticas nas etnias minoritárias.

Com o governo de Mikhail Gorbatchov (1985-1991), o Azerbaijão ganhou plenos poderes sobre Nagorno-Karabakh, eliminando sua autonomia, o que levou a Armênia a incorporar-se à luta antiestalinista, a fim de se livrar e enfrentar o governo central soviético. Essa luta foi duramente reprimida pelo líder soviético, porém, em 1991, com a queda da URSS, a Armênia se torna a primeira república do Cáucaso a ser independente, o que foi imediatamente rechaçada pelo Azerbaijão, que, ao observar o apoio da Armênia, resolveu incrementar suas operações militares resultando, a partir de 1991, em um conflito armado entre as duas nações, possível graças ao fim da URSS, que perdurou até 1994 (PALMER, 2020).

No mesmo ano, a Armênia havia conquistado inúmeros territórios no Karabakh e em seu entorno, inclusive de terras pertencentes ao Azerbaijão, até mesmo acordada no direito internacional e reforçada por resoluções da ONU. Os azeris sentiram na pele a humilhação de perder territórios para um país menor e menos populoso e, conseqüentemente, o número de refugiados foi estimado em cerca de um milhão (PALMER, 2020).

Após a guerra, França, Rússia e Estados Unidos da América, que pertenciam ao Grupo Minsk³, ficaram responsáveis pela manutenção da paz na região, através de negociações políticas e diplomáticas. Com essa atuação dos grandes países, foi acordado em 2000 que a Armênia se retiraria dos territórios ocupados e os refugiados poderiam voltar às

³ O Protocolo de Minsk ou Tratado de Minsk é um acordo assinado por representantes da Ucrânia, da Rússia, da República Popular de Donetsk (DNR) e da República Popular de Lugansk (LNR) para pôr fim à guerra no leste da Ucrânia, em 5 de setembro de 2014 (Marquedonov 2022).

terras de origem sob proteção de seus estados. Todavia, a Armênia não cumpriu o que estava acordado, mesmo com pressão externa da ONU (PALMER, 2020).

Em 2016, ocorreu a Guerra dos 4 dias, quando o Azerbaijão retomou uma pequena parte dos territórios perdidos em 1994. Além do conflito envolvendo o aspecto militar, no âmbito social, as populações de ambos os países eram contra qualquer tipo de concessão ao vizinho inimigo (PEYRAT, 2021).

Em 2020, principalmente devido à pandemia do coronavírus, a crise econômica foi notória e sentida pelo mundo todo, e como alguns líderes dos países temiam uma possível perda de apoio popular, acentuaram ainda mais seus discursos nacionalistas. Era o ambiente ideal para que pequenos desentendimentos em pontos distintos da fronteira se transformassem, rapidamente, em um novo embate.

O fim da guerra representou, além da derrota por parte da Armênia, a reconquista de quase a totalidade de territórios pelo Azerbaijão.

O acordo que colocou fim ao conflito foi mediado pela Rússia, e estabeleceu que o Azerbaijão tem o direito de manter o controle sobre o território reconquistado em 2020, e que os exércitos turco e russo serão responsáveis por manter a paz e a segurança da população por cinco anos, renováveis por mais cinco, caso seja necessário. Essa pode ser a maior vitória da Turquia, pois mantém sua presença militar em uma região sob grande influência russa (PEYRAT, 2021).

Os turcos foram os que mais se envolveram no conflito em 2020, fornecendo apoio ao Azerbaijão, no período todo da guerra, com tropas e grande quantidade de mercenários sírios. As causas para o suporte turco aos azeris podem ser definidas por três razões. A mais nítida é o fornecimento de gás natural que, após terminado o conflito, foi feito através de Nakhitchevan, território no sudoeste da Armênia, povoado por azeris, mas com elo terrestre

até o Karabakh, fronteira com o Irã, do Azerbaijão, e, que agora, conta com uma ligação terrestre até o Karabakh, ao longo da fronteira com o Irã (PEYRAT, 2021).

A segunda razão é de origem linguístico-cultural e estratégico, por parte dos turcos. Embora sejam majoritariamente muçulmanos sunitas, e os azeris xiitas, os dois compartilham da mesma religião, que se opõe ao cristianismo armênio. Para os turcos, a ligação direta com o Azerbaijão facilitará o incremento da sua influência no mundo turcófono, projetado do Cazaquistão, passando pela China, Uzbequistão e outros países vizinhos (PEYRAT, 2021).

O embate, visto pelo lado da Turquia, foi uma grande chance de ela estabelecer militarmente novas posições fora do seu território, a fim de degradar a influência russa que, militarmente, possui diversas bases militares na Síria, Armênia, na fronteira com Azerbaijão e na Geórgia (DELANOE, 2020).

Em relação à Rússia, ela sustenta vínculos bem próximos tanto com o Azerbaijão quanto com a Armênia. No Azerbaijão, os interesses russos residem no fornecimento de gás e petróleo para Moscou, na venda de armas russas para Baku (capital do Azerbaijão) e nos cerca de 2 milhões de azeris que vivem na Rússia (DELANOE, 2020).

Em relação à Armênia, os russos assinaram diversos acordos militares, além do fornecimento de armas para Yerevan (capital da Armênia). Essa relação reflete a posição estratégica para Moscou, pois a permanência da neutralidade no conflito entre dois aliados coloca o país em uma situação frágil onde a expressão diplomática do país tem que atuar de maneira significativa para solucionar as controvérsias (MARQUEDONOV, 2020).

Mesmo com um estreitamento mais direcionado aos armênios, o governo de Vladimir Putin não implementou o acordo de proteção assinado em 1992, com a justificativa

de que era válido apenas para ameaças diretas ao território da Armênia, e Karabakh não estava incluso (MARQUEDONOV, 2020).

Essa decisão de Putin era evitar que o país se aproximasse da União Europeia, OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte) e do Ocidente em geral, além de evitar uma elevação na contenda com os turcos. Além disso, cerca de 15% da população russa é composta por muçulmanos sunitas, que podem ser utilizados politicamente pela Turquia por meio de sua identidade religiosa. Assim, foi preocupação russa não estender o conflito, pois não desejam a presença de mercenários sírios localizados em suas fronteiras. Para a Rússia e alguns países ocidentais, nenhum deles quer a presença forte da Turquia na região, muito menos a disseminação de potenciais jihadistas⁴ (DELANOË, 2021).

Podemos dizer que o conflito de Nagorno-Karabakh é importante não apenas por sua localização estratégica e pelos recursos naturais e energéticos que ele afeta, mas também desperta interesses de vários países. A situação do ódio entre os povos envolvidos soma-se à presença militar turca e russa. Estabelecer a harmonia é possível, porém, não a curto prazo. O futuro da região poderá depender da visão de seus governantes, que poderá manter o clima de paz ou novas escaladas de crise, podendo ocasionar combates cada vez mais violentos e mortais.

⁴ Jiade ou Jihad é um conceito essencial da religião islâmica e significa "empenho", "esforço" ou "luta" — o significado exato dependerá do contexto. É habitualmente entendida como "guerra santa" travada contra os inimigos da religião muçulmana (Alves, 2013).

4 A EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS MILITARES AÉREOS DO CONFLITO

Como citamos, o conflito de Nagorno-Karabakh teve como foco a utilização das Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARP) em sistemas de defesas aéreas e de combate, principalmente pelo Azerbaijão, que usou avançados meios que podem ser comparados com aqueles em utilização pelas grandes potências mundiais.

O Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada (SARP) pode ser definido como uma aeronave não tripulada em cuja operação o piloto não está a bordo, mas a controla remotamente por meio de interfaces (MARINHO, 2015).

Um das principais vantagens dos SARP em relação aos drones, é a capacidade de integração com um sistema de Comando e Controle, o que facilita o gerenciamento de ações em um certo tipo de ambiente operacional, incrementando a consciência situacional pelos superiores e autoridades em tempo real. Assim, ocorre uma agilização e validação nas tomadas de decisões, além de reduzir o tempo das respostas das ações (SOARES, 2018).

A evolução do uso dos drones militares iniciou-se durante a Segunda Guerra Mundial (1939 - 1945), quando os Estados Unidos da América (EUA), principalmente sua Marinha, patrocinou pesquisas e desenvolvimento de novos meios de controle de voo e navegação das ARP, incluindo câmera de televisão e sistema de orientação por radar. Depois da Segunda Guerra Mundial, a utilização dos ARP foi direcionada em missões de reconhecimento e serviram como alvos aéreos na finalidade de treinar os pilotos e artilheiros antiaéreos. Durante a Guerra do Vietnã (1955 - 1975), ocorreram os maiores avanços na área, em missões de vigilância; na guerra israelense do Yom Kippur, em 1973, no Líbano em 1982, onde ocorreu o emprego dos drones para reconhecimento e degradação das defesas antiaéreas; e novamente com os norte-americanos, na guerra global contra o terrorismo,

quando os SARP se tornaram os principais meios para a execução das missões de inteligência, reconhecimento, vigilância e aquisição de alvos (IRVA), e foram empregados como armas de ataque pela primeira vez (LEOPOLD,2016).

Naquela época, os SARP eram usados em operações em larga escala contra membros da Al Qaeda, que, sob o mandato do ex-presidente George W. Bush, foram muito bem-sucedidos. A guerra de drones dos EUA se expandiu maciçamente na gestão do presidente Barak Obama, quando respondeu às crescentes ameaças militantes e à maior disponibilidade de tecnologia sob pilotagem remota. Obama ordenou dez vezes mais ataques antiterroristas do que seu antecessor George W. Bush (LEOPOLD,2016).

A própria evolução e modernização dos drones, principalmente a capacidade de voar em baixa altitude e ter maior precisão de ataque, fizeram com que, politicamente falando, fosse mais fácil para os países que os utilizam montarem operações em outros países que não estavam tecnicamente em guerra (LEOPOLD,2016).

Países ao redor do mundo estão cada vez mais confiando na tecnologia de drones, até porque os SARP não são mais apenas meios de reconhecimento ou ataque, mas são usados para coordenar artilharia, tanques e infantaria (LEOPOLD,2016).

Atualmente, existem diversos tipos de sistemas e utilidades de drones que os países produzem e compram, dependendo das suas funções e necessidades (NBC NEWS, 2021):

- Drones de reconhecimento/inteligência (Figura 4)

Podendo reconhecer desde áreas de difícil acesso, até pessoas específicas, os drones de inteligência capturam imagens a partir de câmeras acopladas e as enviam por transmissão ao quartel de comando para análise. Com o controle automático, o drone pode

ajustar a altura a partir de uma “pontuação de probabilidade” do sistema que o orienta a se reposicionar da melhor forma para obter vantagem perante o inimigo.

- Drones armados/ataque (Figura 5)

São drones com capacidade de armazenar armas desde pistolas, metralhadoras, bombas de precisão e até mísseis. Nesses tipos de drones, um aparelho de raio infravermelho possui sensores que calibram o armamento sem sofrer as influências externas, como o vento e a temperatura para obter maior precisão no ataque. Além desse sistema de calibração, existem acopladas câmeras que permitem às bases de controle dos drones o acompanhamento e decisões das ações ofensivas em transmissão ao vivo. Esses drones, por possuírem simplicidade de operar e transportar, são os mais populares no âmbito militar.

- Drones Kamikaze (Figura 6)

São drones de características simples, como peso leve e tamanho pequeno e são conhecidos como “drones suicidas”, que estão carregados com mísseis ou bombas e possuem o objetivo principal de sobrevoar uma área, localizar o alvo e se autodestruir. Devido ao seu tamanho pequeno, possui a capacidade de ser movimentado rapidamente e não ser detectado pelos radares militares. Os drones Kamikaze foram uma exclusividade americana por longos tempos, em virtude do seu baixo custo de produção.

- Drones reabastecimento aéreo (Figura 7)

Esse tipo de drone é um dos mais avançados na atualidade. Foi lançado pela marca famosa que fabrica aviões, a Boeing, e é chamado de MQ-25. O fato de o drone se acoplar automaticamente a outras aeronaves para reabastecer, o caracterizou como o primeiro VANT a efetuar referida ação de fornecimento de combustível em voo a aviões baseados em porta-aviões. Outra característica do drone de reabastecimento é o fato de ele carregar oito toneladas de combustível que reabastecem de quatro a seis aviões caças.

- Drones furtivos (Figura 8)

A característica da furtividade, ou de driblar os sistemas de radar de reconhecimento utilizados pelos inimigos, já era utilizada em aviões de caça. Essa capacidade é alcançada pela reflexão ou absorção das ondas eletromagnéticas. Os VANTs furtivos não possuem armazenamento para armas, nem um sistema muito aperfeiçoado de alvos, mas podem levar sistemas eletrônicos para facilitar a obtenção secreta de inteligência e reconhecimento, podendo agir até em guerras eletrônicas. A vantagem desse tipo de drone é o fato de não ter tripulação e ser de baixo custo. Assim, são utilizadas em missões críticas de reconhecimento e patrulha, pois, caso sejam reconhecidas e abatidas, não trará grandes perdas materiais.

Para ganhar a iniciativa e alcançar seus objetivos estratégicos, o Azerbaijão adaptou sua doutrina de emprego através do uso de drones. São, em sua maioria, ativos de origem israelense, mas também tem o apoio da Turquia. Embora os drones tenham uma capacidade de destruição caracterizada pela precisão, velocidade e letalidade, eles estão em debate por causa de danos colaterais e éticos, especialmente entre os civis. Somente nos confrontos de 2020, o conflito em Nagorno-Karabakh deixou mais de 5.000 mortos entre os lados (BBC, 2020).

Drones russos, turcos, israelenses, mas também os modificados pelo Azerbaijão, realizaram tarefas de reconhecimento para apoiar o uso de missões de artilharia e ataque. Ataques com veículos aéreos não tripulados e com munição *loitering* (sobrevoo) são capazes de destruir unidades terrestres pesadas, incluindo tanques T-72 e defesas aéreas avançadas S-300 (Figura 9). O uso dessas várias armas fornece informações importantes e *insights* sobre como a guerra moderna empregará o crescente espectro de mísseis, SARPs, artilharia e mídias sociais. O que está em jogo neste conflito é o uso de drones com capacidade para cumprir as

missões IRVA (Inteligência, Reconhecimento, Vigilância, Aquisição de Alvos) e missões de ataque (OLIVEIRA, 2021).

A OTAN define as seguintes categorias de drones como: Classe I, até 150 kg; classe II, de 150 kg a 600 kg; e, classe III, mais de 600 kg. O Azerbaijão está usando todas as três categorias, juntamente com a criatividade para economizar recursos e violar as defesas aeroespaciais da Armênia. Os principais são o Harop/Harpy (Figura 10), Hermes 900 (Figura 11) e a linha Orbiter (Figura 12), todos de origem israelense, e o Bayraktar TB-2 de origem turca (Figura 13). Sua tática é baseada em um emprego sincronizado e coordenado entre drones de ataque (HAIDER, 2021).

Um fato interessante que a cadeia internacional de notícias Al Jazeera apontou que o mercado de SARPs cresceu exponencialmente; em 2019, eles valiam US\$ 10,53 bilhões. Até 2027, o mercado deve atingir US\$ 23,78 bilhões, não surpreende, considerando que cerca de 30.000 SARs militares já estão em uso (AL JAZEERA, 2021).

Por sua vez, a Armênia ficou para trás, enquanto continua a se apegar à sua estratégia de dissuasão, que visa à não escalada de incidentes em Nagorno-Karabakh. Em caso de ataque iminente do Azerbaijão, a Armênia considerou um ataque preventivo, tendo em vista o acordo militar de segurança mútua que havia com a Rússia, porém os russos decidiram pela neutralidade, além de que o potencial armênio era baseado em uma força terrestre antiga (décadas de 1970 e 1980), que eram empregados em uma área não geograficamente adequada para explorar as capacidades de veículos blindados.

Muitos desses SARPs possuem algumas características particulares; por exemplo, eles podem voar dia e noite, operar com banda visual e infravermelha por causa da optrônica que possuem, gravam em voo, transmitem via enlace de dados para um centro de controle de solo e têm a capacidade de adquirir elementos multimídia (LUTKEVICH, 2021).

No sentido psicológico para os civis, possuem uma característica marcante. Um mero barulho - tipo zumbido - que aumenta o pânico quando a intensidade, tipo mosquito gigante, aumenta quando detecta um alvo, acelera e lança contra ele com sua carga explosiva (HUMAN RIGHTS WATCH, 2020).

O prolongado conflito gerou perdas e sofrimento para a população desde a década de 1990. Foram mais de 30 mil pessoas mortas, 4,5 mil desaparecidas e milhares de refugiados. As pessoas ficavam com medo de se movimentar e acabar sendo atingida por ataques de SARP repentinamente (HUMAN RIGHTS WATCH, 2020).

Na história, tivemos grandes operações com drones que causaram danos e efeitos colaterais, tendo em vista que no começo da sua utilização, por se tratar de uma tecnologia nova e em experimento, alguns perdiam estabilidade que geravam impactos em áreas civis e muitas mortes. Também foi observada falhas técnicas e até mesmo fatores de erros humanos.

Os bombardeios, muitas das vezes, ocorreram em áreas densamente povoadas, fazendo com que as pessoas ficassem presas em casa e porões. Uma centena de estabelecimentos essenciais como hospitais, casas civis e escolas foram danificados ou destruídos por ataques aéreos, incluindo mísseis. Outras instalações, como estradas, redes de eletricidade, gás e comunicação, também foram danificadas. A não detonação de algumas armas e sua permanência em áreas povoadas podem colocar em risco a integridade física dos habitantes e até mesmo suas vidas (HUMAN RIGHTS WATCH, 2020).

Com o receio dos bombardeios e ataques aéreos de drones, as pessoas deixaram suas casas em prol da segurança, dirigiram-se para abrigos temporários e residências de familiares e amigos (HUMAN RIGHTS WATCH, 2020).

Dessa forma, com a evolução profunda dos sistemas militares aéreos de ambos os países, principalmente pelo Azerbaijão, a utilização de Sistema de Aeronave Remotamente

Pilotada em combates mostrou ser eficiente e vantajoso, pois pode ser menos custoso em relação à sua fabricação e até mesmo à formação dos seus pilotos. Assim, países com menor poder relativo que possuem ou não uma força aérea expressiva pode suprir essa falta com os drones e ter a capacidade de fazer frente as grandes potências, como foi visto nas ações dos estados envolvidos direta e indiretamente na guerra.

5 O PAPEL DOS ATORES INTERNOS E EXTERNOS DO CONFLITO

Após entendermos a evolução dos ARP utilizados no conflito e suas vantagens, o seu emprego pelos atores internos (Armênia e Azerbaijão), como citado anteriormente, países com menores poderes relativos e com Forças Armadas sem grande expressão, só foi possível através dos fornecimentos realizados pelos atores externos como Turquia, Rússia, Israel, já países com expressivas Forças Armadas, alto poder relativo e, dentre eles, uma das maiores potências mundiais em termos militares e tecnológicos.

A região do Cáucaso sempre foi um campo de disputa entre dois atores no âmbito internacional: Turquia e Rússia. Dessa forma, a Turquia, visando reduzir sua dependência energética da Rússia, e tendo em vista as crises que os dois países tiveram anteriormente, o mercado azeris seria uma ótima saída. Em 2020, o Azerbaijão se tornou o maior fornecedor de gás natural da Turquia, enquanto a importação do gás russo teve uma queda de 62% em relação ao mesmo período no ano anterior. Assim, era imprescindível para os turcos a proteção dos gasodutos. Mesmo que essa tubulação não cruze o território de Nagorno-Karabakh, uma investida armênia poderia representar uma ameaça à segurança energética da Turquia (CAGAPTAY, 2019).

O sucesso do Azerbaijão no combate pode ser creditado ao apoio que recebeu da Turquia, que transferiu, além de material de guerra, táticas que haviam sido aperfeiçoadas durante o processo conflituoso com a Líbia e Síria.

A Turquia, podemos dizer que age como um “irmão mais velho” do Azerbaijão, pois, desde 1991, vem aumentando suas relações e os investimentos. A política de cooperação econômica em energia, militar e em rotas comerciais entre Azerbaijão, Turquia e Geórgia hoje visa ao isolamento da Armênia, o que reforça o seu alinhamento àquela época com os azeris.

O presidente turco Recep Tayyip Erdogan sempre lutou para reduzir os efeitos das crises que marcaram os países mediterrâneos e, assim, a questão de Nagorno-Karabakh era uma forma de estabelecer uma nova política nacionalista (CAGAPTAY, 2019).

Os turcos direcionaram seus esforços para aprimorar o uso de drones no início dos anos 2000, em seu próprio território contra os curdos que até hoje lutam por parte do território e pela criação de um país curdo soberano. Outros fatores concorreram para que a Turquia desenvolvesse seus sistemas aéreos, como foi o caso da dependência do uso de meios cedidos pelos EUA que devido a problemas diplomáticos vetou a venda de materiais militares aos turcos (BARROS, 2022).

Há muito considerados, os principais fornecedores de sistemas militares não tripulados, os EUA e Israel conquistaram uma parte considerável do mercado mundial desse tipo de equipamento, situação com a qual a Turquia, como muitos países da época, não teve escolha a não ser se comprometer. Em meados da década de 1990, esses países entraram em contato com a fabricante norte americana de sistemas não tripulados *General Atomics Aeronautical Systems* (GA-ASI) para a aquisição de dez veículos aéreos não tripulados (VANT) Gnat 750 (Figura 14) e Gnat 1 (Figura 15), destinados à vigilância em nível tático e apoio a missões, que entrou em serviço em 1995 e foi usado na década seguinte pelo exército turco. Tendo adquirido experiência operacional significativa com os ARP GA-ASI, a Turquia retornou à empresa em meados dos anos 2000 para realizar o que se tornou uma campanha de vários anos para adquirir os ARP MQ-1 Predator (Figura 16) (BARROS, 2022).

No entanto, uma combinação de problemas, como a relutância da administração política dos EUA na época, sob o presidente Barack Obama, em vender esses sistemas para a Turquia, levou ao colapso do fornecimento norte americano anunciada anteriormente, o que cimentou as ideias da elite dominante e industrial do país para garantir que a Turquia fosse

capaz de atender às suas próprias necessidades, desenvolvendo um projeto de defesa nacional viável e sua capacidade de fabricação. Essa ambição se estendeu a todas as áreas da guerra, incluindo o desenvolvimento de sistemas não tripulados capazes de fornecer recursos de inteligência, vigilância, reconhecimento e ataque à superfície (VALE, 2022).

Ao mesmo tempo, a Turquia havia adquirido, com sucesso, um pequeno número de UAV Heron 1 (Figura 17) da *Israel Aerospace Industries* (IAI), mas reclamações generalizadas da classe política do país sobre as falhas e inadequação da plataforma - alegações que foram negadas redondamente pela IAI - azedaram ainda mais a ideia de que a contratação de equipamento militar estrangeiro fosse uma opção viável (THOMAS, 2022).

Durante uma mesa redonda da RUSI⁵ sobre as ambições não tripuladas de Ancara em maio de 2021, Haluk Bayraktar, *CEO* da fabricante turca de UAV Baykar, que produz o sistema Bayraktar TB2 de média altitude e longa duração (MALE), sugeriu que, após o ano 2000, "uma mudança ocorreu" na direção que o país estava tomando para atender às suas necessidades não tripuladas (THOMAS, 2022).

"Vinte anos atrás, havia 20 empresas [na base industrial militar da Turquia], agora são 2.000", disse Bayraktar, acrescentando que houve "um aumento" no número de capacidades militares fornecidas (THOMAS, 2022).

Para Baykar, os esforços de pesquisa em sistemas não tripulados começaram em 2000, alcançando os primeiros voos e operações de piloto automático em 2004, seguidos em 2006 pelo desenvolvimento dos UAVs das classes Mini (Figura 18) e Malazgirt (Figura 19). A primeira entrega de Mini UAV ao exército turco ocorreu em 2007, com Malazgirts seguindo em 2009. Em 2012, Baykar conseguiu a primeira exportação de plataformas Mini. A Turquia

⁵ RUSI, Royal United Services Institute foi fundado em 1831 e é um Centro de Estudos nas áreas de Defesa e Segurança britânicos (RUSI, 2022).

alcançou sucesso no mercado de exportação, com Ucrânia, Azerbaijão e Polônia, comprando o UAV tático Bayraktar TB2 Baykar (THOMAS, 2022).

Esses primeiros passos rapidamente se transformaram em passos gigantescos para o desenvolvimento de sistemas maiores e mais capazes, não apenas da Baykar, mas também de empresas como a Turkish Aerospace Industries (agora Turkish Aerospace) com sua família de VANTs Anka (Figura 20), que se assemelham às plataformas que Ankara buscou de fornecedores americanos uma década antes (THOMAS, 2022).

A Baykar seguiu as plataformas Mini e Malazgirt com o desenvolvimento em 2012 de um VANT de classe tática, cuja primeira entrega ocorreu em 2014. Em 2017, a empresa começou a trabalhar na plataforma Akinci de alta altitude e alta resistência (também conhecido como HALE), alcançando o voo inaugural em 2019 (THOMAS, 2022).

No entanto, a empresa talvez seja mais conhecida agora pelo desenvolvimento da plataforma Bayraktar TB2, um nome tão experiente quanto qualquer veículo aéreo não tripulado existente. O TB2 é um dos veículos aéreos não tripulados táticos MALE mais estabelecidos produzidos pela indústria turca, capaz de realizar IRVA e missões de combate usando mísseis guiados transportados em quatro pontos de suspensão sob as asas. Como observado acima, a indústria de drones nativos da Turquia também está de olho no mercado global, aproveitando o que viu como falhas de aquisição estrangeira para oferecer plataformas a países que, de outra forma, não seriam capazes de adquirir esses drones por razões financeiras ou políticas (THOMAS, 2022).

Embora ativo no mercado há mais de uma década, a venda anunciada pela Turquia em 2021 de quatro conjuntos de missão Bayraktar TB2 para a Polônia, cada um composto por seis UAVs foi um momento decisivo. Foi a primeira vez que a Turquia conseguiu vender para

um país da OTAN. E o acordo, conforme Mariusz Błaszczak, o ministro polonês da Defesa Nacional, incluiu um pacote de logística e treinamento (THOMAS, 2022).

De acordo com o Ministério da Defesa Nacional da Polônia (MND), o contrato abrange a entrega de estações móveis de controle terrestre, radares SAR e simuladores de treinamento, bem como o fornecimento de mísseis antitanque guiados a laser MAM-L e MAM-C. Rocketsan (Figura 21), que permitem operações de vigilância tática, busca e salvamento e ataque à superfície. O MND afirmou que um conjunto de missões Bayraktar TB2 foi avaliado em aproximadamente US\$ 67 milhões, sugerindo um custo total de aquisição do programa de US\$ 402 milhões (THOMAS, 2022).

O primeiro conjunto Bayraktar TB2 será entregue às Forças Armadas da Polônia no final de 2022, com todo o pedido programado para ser concluído até o final de 2024 (THOMAS, 2022).

A Baykar também alcançou sucessos de exportação no mercado do Oriente Médio, após o pedido de março de 2018 do Qatar para seis VANTs Bayraktar TB2, que foi o primeiro pedido de exportação para o tipo. O acordo inclui três estações de controle de solo, treinamento e equipamentos associados, juntamente com um centro de operações de VANT (THOMAS, 2022).

O Qatar já havia comprado plataformas não tripuladas menores da empresa turca, adquirindo dez Bayraktar Mini VANT em 2012 sob um acordo de £ 2,5 milhões, ou cerca de US \$ 3,95 milhões na época, tornando-se os primeiros VANT no inventário das Forças Armadas do Qatar (THOMAS, 2022).

O que ficou claro é que os sistemas não tripulados agora desempenham um papel crítico no campo de batalha moderno, seguindo a experiência do Azerbaijão na condução de operações contra as forças armênias na guerra do Nagorno-Karabakh de 2020, durante a qual

os veículos aéreos não tripulados desempenharam um papel decisivo. A Turquia também colocou em prática a teoria das plataformas na Síria, durante as operações Escudo do Eufrates (2016), Ramo de Oliveira (2018) e Escudo da Primavera (2020). Outro fator a ser levado em conta na exportação de tecnologia militar para o mercado internacional são os benefícios políticos que ela traz: o elemento de diplomacia de defesa que, de uma forma ou de outra, influencia praticamente todas as áreas da geopolítica (THOMAS, 2022).

Por uma geração, Ancara construiu uma indústria viável de drones e equipou suas forças armadas com sistemas cada vez mais sofisticados, ao mesmo tempo em que entrou no grande jogo da geopolítica de defesa. Os esforços da Turquia para capturar uma parcela considerável do mercado de drones foram bem-sucedidos e provavelmente se expandirão (THOMAS, 2022).

Em relação à Israel, existe um longo relacionamento com Azerbaijão, mesmo quando comparado com outros países de maioria muçulmana. Embora a diplomacia entre eles tenha sido bilateral e benéfica para ambos. Após a dissolução da União Soviética, Israel foi um dos primeiros estados a reconhecer a independência da República do Azerbaijão. O interesse nessa aproximação contemplava: aumentar a sua legitimidade no mundo muçulmano, degradar a influência árabe, ganhar votos adicionais na ONU e angariar o apoio dos novos estados que pudesse facilitar a imigração judaica para Israel (EDELSTEIN, 2021).

Desde então, ajudou ao azeris nas áreas da saúde, agricultura e, mais importante, cooperação estratégica em defesa e inteligência. Esse apoio significou um índice de 60% do estoque de armas do Azerbaijão, que, desde a sua independência, tornou-se uma importante fonte de importação de petróleo para Israel. Esse fornecimento azeris soma 40% do consumo israelense. Além disso, a proximidade geográfica do Azerbaijão com o Irã favoreceu as ações

de inteligência de Israel e, caso houvesse a necessidade, as operações militares (EDELSTEIN, 2021).

A partir de 1991, os azeris obtiveram US\$ 7 bilhões em equipamentos militares israelenses, e, em 2020, esse investimento chegou em US\$ 8,3 bilhões. Dentre eles, os drones israelenses que, em 2007, foram pedidos pelos azeris drones de observação Aerostar com sistema de defesa israelense, que equiparam quase toda a força aérea. Além desses, Israel também forneceu drones táticos Heron 450 (Figura 22) e 900 (Figura 23), *SkyStriker* (Figura 24) da *Elbit Systems* e o *Orbiter-1K* (Figura 25) da *Aeronautics Defense Systems*, assim, podemos dizer que quase toda a gama de drones israelenses podiam ser encontradas nas forças armadas azeris. Além dessas armas, Israel realizou o mapeamento digital de toda a região de Nagorno-Karabakh, o que proporcionou uma vantagem considerável às forças azeris na condução de suas operações (EDELSTEIN, 2021).

Durante os combates entre os beligerantes, a Armênia reclamou que Israel havia armado e continuava a armar o Azerbaijão com armas avançadas que estavam causando um número de baixas bem maiores (EDELSTEIN, 2021).

Diferentemente dos turcos, a Rússia permaneceu de certa forma neutra, pois tinham como objetivo expandir a Armênia soviética e obter acesso ao Mediterrâneo. Porém, estrategicamente, ela decidiu não intervir, tendo em vista o cenário geopolítico e o seu futuro, sabendo que a Turquia mantinha relações comerciais com os EUA e não havia confiança no Primeiro-Ministro armênio, Nikol Pashinyan. Dessa forma, era uma boa maneira de substituí-lo e criar uma insegurança na população, propagando a ideia de que a Armênia não podia sobreviver sem a Rússia. Assim, os russos permitiram que o Azerbaijão recuperasse todos os seus territórios ao redor de Nagorno-Karabakh, tornando extremamente difícil a defesa futura do enclave. E ela conseguiu, após a derrota militar dos armênios, onde demonstrou para a

população a vulnerabilidade militar e a concordância de se ter uma integração mais próxima com a Rússia (EDELSTEIN, 2021).

Essa neutralidade russa ainda foi mais acentuada quando ela optou, após solicitação do presidente do Azerbaijão, Ilham Aliyev, em não empregar suas capacidades de guerra eletrônica contra drones azeris. Isso foi fundamental para o sucesso militar azeris e deixou clara a mensagem russa que a preservação de seus ganhos de guerra dependia das boas relações com Moscou. Essa jogada russa não foi tão acentuada como foi com os armênios, mas começou a criar uma dependência dos azeris. É altamente improvável que a Rússia não tenha conhecimento das intenções do Azerbaijão, pois tinha amplas capacidades de coletar informações no sul do Cáucaso, além de monitorar comunicações militares e civis, movimento de tropas e material e preparativos para as ações ofensivas na região. Um fato interessante é que a ofensiva azeri começou um dia após o término do exercício estratégico realizado entre Rússia e Armênia, o que sugeriu grande confiança do lado azeri em começar as ações sabendo que as forças russas ainda estavam na região (EDELSTEIN, 2021).

No pós-Guerra, a Rússia manteve diálogo com ambos os países e remediou as tratativas necessárias para colocar um fim às tensões na região. Em novembro de 2020, conforme estabelecido pelo acordo de cessar-fogo, o contingente russo de manutenção da paz concretizou sua presença modesta com 1.960 militares, 90 veículos blindados e 380 outros veículos motorizados. Eles controlaram estradas e fizeram patrulhas diárias em diferentes regiões. Os drones de monitoramento do contingente ficaram sob controle de um centro de comando conjunto russo e turco. As forças de manutenção da paz russas lideraram o processo de desminagem nas áreas povoadas por armênios de Nagorno-Karabakh e apoiaram uma série de iniciativas humanitárias (EDELSTEIN, 2021).

Portanto, podemos dizer que mesmo vendendo armas tanto para a Armênia quanto para o Azerbaijão, a Rússia liderou o processo de paz entre eles, desdobrando suas forças e estendendo seu envolvimento que era exíguo no começo do conflito, soube concretizar sua estratégia inicial de se manter neutra e evitar uma expansão turca na região, incrementando sua influência geopolítica no Cáucaso.

Apesar desses apoios oriundos de grandes potências militares, as funções desempenhadas pelos SARP foram diversas, fazendo com que o Azerbaijão selasse sua vitória sem grandes esforços. Ele iniciou o conflito adaptando antigas aeronaves soviéticas para serem controladas remotamente que sobrevoaram o perímetro batido por fogos antiaéreos armênios com o intuito de ativar suas defesas antiaéreas que foram descobertas, localizadas após realizarem os ataques e neutralizadas pelos SARP. Assim, as defesas antiaéreas armênias estavam enfraquecidas. Inicialmente, eram cumpridas as missões de reconhecimento das linhas de defesa armênias e de alvos importantes. Após a obtenção dos alvos, eram executadas as missões de ataque, neutralizando objetivos militares de alto valor, tais como blindados, artilharia e sistemas de defesa antiaérea, abrindo brechas nas linhas de defesa e permitindo a infiltração de pequenos destacamentos azerbaijanos, o que culminou, além dos ataques a esses alvos militares, a infraestruturas civis causando mais mortes e pânico na população local.

O Azerbaijão não obteve superioridade aérea em todo o conflito, mas os seus drones souberam como explorar as lacunas deixadas pela defesa aeroespacial armênia. Dessa forma, ainda conseguiram apoiar suas tropas terrestres adquirindo superioridade em mais de um ambiente. Assim, essa vantagem foi o principal motivo para a vitória azeris. Mesmo a Armênia recebendo investimentos russos, não foi suficiente para se manter viva na disputa pela região (EDELSTEIN, 2021).

Sendo assim, o papel dos atores externos como Turquia, Rússia e Israel foi extremamente importante, onde eles tiveram participação plena, principalmente os turcos, que forneceram armas, tecnologia militar, adestramentos táticos, implementação de doutrinas estratégicas e investimentos diversos. Os russos, além de fornecer armas para ambos, soube, perante a sua neutralidade, manobrar um jogo político que fosse favorável à sua expansão geopolítica e estratégica.

No que toca os atores internos, as ações iniciais de Azerbaijão e Armênia foram decisivas no resultado da guerra. Os armênios não acreditaram em um embate real e confiaram no apoio russo, o que não ocorreu profundamente como esperado, e não se prepararam como os azeris que, diferentemente, souberam aproveitar o esforço de guerra fornecido pelos aliados, se preparando para o enfrentamento da melhor maneira possível.

6 OS INVENTÁRIOS AÉREOS MILITARES E O COMBATE

O conflito de Nagorno-Karabakh foi distinto de outros, em relação aos embates aéreos, porque contou com uma gama diversificada de armamentos. Ambos os países foram supridos militarmente por vários atores externos ao longo do tempo.

A Rússia forneceu a maioria dos armamentos dos armênios desde sua independência. De acordo com o Instituto de Pesquisa para a Paz de Estocolmo (Suécia), em 2015-2019 cerca de 94% das importações de armas da Armênia vieram dos russos, o que somou cerca de US\$ 1 bilhão em equipamentos militares para a Armênia (NAZARETYAN, 2021).

Em 1999, a China vendeu para a Armênia lançadores de foguetes múltiplos, que marcou a primeira compra de armas não soviéticas/russas dos armênios. Também foi a primeira venda de armas da China para qualquer um dos países do sul do Cáucaso (NAZARETYAN, 2021).

Em 2004, foi a vez da Eslováquia vender jatos usados para a Armênia por US\$ 8 milhões. No mesmo ano, houve ainda a aquisição de aviões da Ucrânia. Em 2007, a Bielorrússia forneceu obuses assim como Montenegro. Somando-se aos países fornecedores para a Armênia, ainda estão inclusos a Grécia, Índia, Jordânia, Sérvia, Alemanha e França (NAZARETYAN, 2021).

Da parte do Azerbaijão, seus principais fornecedores de armas são a Turquia, Rússia e Israel, mas ainda comprou armamento da Ucrânia e Bielorrússia. A Rússia tem sido um dos principais parceiros comerciais de armas do Azerbaijão. Cerca de 80% das importações em 2009 a 2013, e 31% em 2015-2019, de acordo com o Instituto de Pesquisa para a Paz de

Estocolmo. Esse fornecimento russo estava baseado em tanques, veículos de combate e mísseis antitanque, que somaram US\$ 4 bilhões (NAZARETYAN, 2021).

Israel forneceu, desde 2000, armamentos e, principalmente, os sistemas de defesa aérea portáteis. Esse sistema custou aos azeris cerca de US\$ 5 bilhões. O índice de importação recebido era de 30% em 2013 e 60% em 2019. Além dos sistemas relatados acima, ocorreu ainda o fornecimento de drones, aeronaves de asa rotativa, mísseis guiados e munições de diversos tipos (NAZARETYAN, 2021).

A Ucrânia também foi fornecedora dos azeris, a partir de 1993, com tanques, aeronaves de ataque, morteiros, canhões, mísseis e aeronaves de asa rotativa. Bem como a mesma fornecedora para os armênios, a Bielorrússia supriu o Azerbaijão com obuses, jatos, canhoes autopropulsados e mísseis (NAZARETYAN, 2021).

Assim como ocorreu para os armênios, o Azerbaijão teve fornecimento de armamento de diversos outros países como África do Sul, Eslováquia, República Tcheca, Geórgia, Bulgária, Espanha, Paquistão e Sérvia (NAZARETYAN, 2021).

Em relação aos EUA, eles venderam quantidades quase semelhantes de armamentos para a Armênia e Azerbaijão, cerca de US\$ 55 milhões para cada um. Desde o ano 2000, os americanos forneceram assistência de segurança significativa a ambos os países (NAZARETYAN, 2021).

A União Europeia também forneceu armamentos, cerca de € 31 milhões para a Armênia, porém, os membros da EU exportaram dez vezes mais para o Azerbaijão, cerca de € 340 milhões, de 2013-2019. Os países que mais exportaram para os azeris foram a França e Bulgária (NAZARETYAN, 2021).

O Reino Unido forneceu £ 86 milhões para o Azerbaijão e apenas £ 4 milhões para a Armênia (NAZARETYAN, 2021).

Dessa forma, vimos a gama de países fornecedores que permitiram uma diversificada guerra entre países de pequeno poder militar, mas que empregaram desde a utilização de mísseis balísticos e mais antigos mísseis Scud (Figura 26) e Tochka (Figura 27U) da era soviética até os mais novos e mais avançados mísseis Iskander (Figura 28) e os mísseis LORA (Long Range Attack) (Figura 29) de fabricação israelense. Drones de origens russas, turcas e israelenses realizaram missões de reconhecimento para apoiar o uso de artilharia e missões de ataque. Veículos aéreos não tripulados (VANT) e de ataques foram capazes de destruir unidades terrestres pesadas, incluindo tanques T-72 (Figura 30) e defesas aéreas S-300 (Figura 9) avançadas. Os inventários dos Sistemas Militares Aéreos da Armênia (ANEXO AM - TABELA 1) e do Azerbaijão (ANEXO AN - TABELA 2) demonstram a superioridade azeris em quantidade e modernidade, bem como a comparação entre esforços de guerra (ANEXO AO – TABELA 3).

Como apenas o Azerbaijão empregou drones armados, foram utilizadas diversas versões como “suicidas” e de lançamento de munições. Porém, além das características técnicas dos próprios drones, existem aspectos táticos e profissionais que impediram de explorar plenamente as capacidades das ARP, assim como os armênios, que podem ter auxiliado os azeris a conseguir mais do que teriam, pois suas táticas empregadas favoreceram os azeris no combate aéreo, tendo em vista que os armênios, ao atacarem os azeris, desmascaravam a localização dos seus sistemas militares aéreos, passando essa posição para os drones do Azerbaijão, que faziam ataques e desgastavam seu poderio aéreo de ataque e defesa. Essa vantagem pode ter ocorrido em virtude da falta de conhecimento e adestramento das forças armênias na utilização de drones e nos sistemas de defesas. Ambos os países investiram na modernização de suas forças armadas, contudo, o Azerbaijão possuía militares mais diversificados e qualitativamente superiores (SHAIKH, 2020).

O arsenal de mísseis da Armênia é constituído inteiramente de foguetes russos, principalmente de Tochka (Figura 27), Scud (Figura 26) e Iskander (Figura 28). A artilharia de foguetes também é basicamente russa, além de seu sistema de foguetes de lançamento múltiplo chinês NORINCO WM-80 (Figura 31). E, em relação aos drones, sua frota é consistente de sistemas menores, focados em missões de reconhecimento e com capacidades inferiores aos azeris estrangeiros.

Em relação ao Azerbaijão, o país possui um arsenal mais diversificado e moderno de foguetes, mísseis e drones. Essa modernização e diversificação são frutos do significativo financiamento oriundo do comércio de petróleo e gás do país nas últimas duas décadas, que permitiu incrementar suas forças armadas. Além dos mísseis Tochka (Figura 27), herdado da ex-União Soviética, os azeris compraram o míssil balístico israelense Lora (Figura 29) e o foguete guiado Extra (*Extended Range Artillery*) (Figura 32), ambos são mais precisos do que os mísseis soviéticos mais antigos (RUMBALGH, 2020).

Quanto aos drones, os azeris desenvolveram um impressionante arsenal composto por VANTs turcos e israelenses, como o turco TB2 (Figura 13). Ainda dos israelenses, compraram várias munições conhecidas como drones suicidas, incluindo o Harop (Figura 10), Orbiter (Figura 25) e SkyStriker (Figura 24) e modificaram seus biplanos Na-2 (Figura 33) da era soviética com sistemas de controle remoto, que foram levados para as linhas de frente com o intuito de atrair as defesas aéreas armênicas. Em relação à artilharia, os azeris investiram pesado em foguetes, como os sistemas turco TRG-300 (Figura 34) e o Bielorrusso Polonez (Figura 35) se destacaram por suas capacidades de atingir alvos nas distâncias de 20 e 200 quilômetros de distância, respectivamente.

Aprofundando a comparação entre os sistemas militares aéreos de ambos os países, podemos citar:

1 – O Azerbaijão utilizou no conflito dois tipos de drones: o Bayraktar TB2 Turco (Figura 13) e o israelense Harop (Figura 10). O TB2 é uma classe de drones de média altitude e longa duração, com altitude de voo de 27.000 pés e autonomia de 27 horas. Possui múltiplos meios de vigilância e aquisição de alvos que incluem um radar AESA (*Active Electronically Scanned Array*) (Figura 36) de última geração, além de dispositivos eletro-ópticos (EO), infravermelho (IR) e laser. O Harop (Figura 10) tem a capacidade de permanecer no ar e aguardar o melhor momento para atacar alvos de sua escolha. Possui permanência de 6 horas, velocidade de 417km/h e autonomia de 1.000 quilômetros no seu raio de ação. Sua mais expressiva característica é sua seção transversal de radar muito pequena, o que dificulta a detecção pelos radares do sistema de defesa aéreo do inimigo.

2 – A Armênia apostou no GBADWS (*Ground Based Air Defense Weapon System*) (Figura 36), mísseis SAM (terra-ar) mal equipado e muito antigo e canhões de 23mm (alcance de 2,5 km). Havia também algumas unidades de fogo do sistema de defesa de mísseis balísticos S-300 (Figura 9).

Durante o conflito, ambos os países se limitaram ao uso de mísseis de longo alcance, mesmo sabendo que os ataques seriam direcionados para infraestrutura estratégica e territórios civis. Assim, foram poucos os casos de utilização de ataques com mísseis balísticos. Em pelo menos um evento, a Armênia teria usado mísseis Tochka (Figura 27) e Scud (Figura 26) em ataques a Ganja, a segunda cidade mais populosa do Azerbaijão. O Azerbaijão usou um míssil balístico de curto alcance, o LORA (Figura 29), em um papel mais tático em 2 de outubro para atingir uma ponte que liga a Armênia a Nagorno-Karabakh. Esse fato se explica pelos pequenos números de mísseis que ambos os países possuíam, além do que existia o desejo de conter o conflito, principalmente os ataques às cidades ou infraestrutura vitais, pois podiam levar à escalada da crise além da região do conflito (RUMBALGH, 2020).

Os drones do Azerbaijão foram o centro das atenções na guerra, pois assumiram o controle dos céus, aumentando sua vantagem no IRVA, bem como a capacidade de engajar em longa distância. Eles permitiram que as forças do Azerbaijão encontrassem, corrigissem, rastreassem e matassem alvos com ataques precisos muito além das linhas de frente. Os VANT contribuíram para desativar muitos tanques armênios, veículos de combate, unidades de artilharia e defesas aéreas. Sua penetração na retaguarda profunda de Nagorno-Karabakh também enfraqueceu as linhas de suprimentos e logística armênias, facilitando o sucesso posterior do Azerbaijão na batalha. O Bayraktar TB2 (Figura 13), de fabricação turca, em particular, demonstrou a versatilidade das plataformas de VANT. A Turquia já usou esses drones com grande efeito na Síria e na Líbia. Em Nagorno-Karabakh, o TB2 também teve um bom desempenho em atingir e destruir defesas inimigas. Além de fornecer dados de identificação e segmentação, os TB2 também carregavam munições inteligentes e guiadas para matar alvos por conta própria. O Azerbaijão também usou as câmeras de alta definição que os TB2s carregam para produzir muitos vídeos de propaganda (SHAIKH, 2020).

Mesmo com essa eficiência comprovada, os drones são plataformas muito vulneráveis a defesas aéreas projetadas para combatê-las, defesas que a Armênia não tinha em número suficiente. Essas pequenas defesas eram sistemas obsoletos da era soviética. Os TB2 voaram muito alto para que esses sistemas os interceptassem, mesmo que fossem capazes de detectar essas aeronaves relativamente pequenas. Os sistemas de guerra eletrônica fornecidos pela Rússia interromperam as operações de drones do Azerbaijão, mas apenas por quatro dias. As defesas aéreas da Armênia provavelmente derrubaram alguns drones, mas foram implantadas no final do conflito, em número limitado e vulneráveis a se atacarem. As maiores defesas aéreas da Armênia, como o S-300 (Figura 9), não são projetadas

para missões anti-VANT e foram alvo no início do conflito por munições de vadiagem⁶ do Azerbaijão. De acordo com o presidente do Azerbaijão, Ilham Aliyev, as forças do Azerbaijão destruíram sete lançadores de eretores⁷ transportadores S-300 (Figura 9), duas estações de orientação e um radar. Esses ataques ilustram ainda mais a vulnerabilidade dos sistemas avançados de defesa aérea, mesmo que esses números sejam exagerados ou os sistemas não tenham sido completamente destruídos (SHAIKH, 2020).

A importância da defesa aérea de amplo espectro foi a principal lição da guerra aérea no conflito de Nagorno-karabakh. Os arsenais de defesa aérea de curto alcance (SHORAD) da Armênia e do Azerbaijão eram limitados em tamanho e qualidade. O Azerbaijão conseguiu explorar essa lacuna com sua grande frota de drones sofisticados.

Os azeris souberam, também, aproveitar a geografia do lugar do conflito a seu favor; como Nagorno-Karabakh é montanhosa, as montanhas e outras características naturais tornaram-se obstáculos e degradaram a eficácia dos sistemas de defesa aéreo baseados em terra, devido à interferência que causam na linha de visão entre o radar e o alvo, condições necessárias para a detecção e gera retornos indesejáveis. Assim, as forças azeris exploraram a morfologia do terreno para limitar ou atrasar sua exposição ao inimigo, e, portanto, diminuir o risco de interceptação (URCOSTA, 2020).

Essa geografia foi um trunfo para as operações de ataque azeris. Nagorno-Karabakh é enclave dentro do Azerbaijão, um desafio logístico com infraestrutura limitadas. Após assumir a posição privilegiada da montanha de Gamish, os azeris tinham controle

⁶ Munições de vadiagem: são capazes de esperar algum tempo em uma área identificada como um alvo potencial e só atacar quando um ativo inimigo for identificado (Kottasová, 2022).

⁷ Lançadores de eretores: é um veículo de mísseis com um motor principal integrado (unidade de trator) que pode transportar, elevar para a posição de disparo e lançar um ou mais mísseis (Federação de Cientistas Americanos).

estratégico sobre uma estrada que ligava a frente e a retaguarda da operação armênia, ou seja, entre as cidades de Kelbajar e Aghdere (URCOSTA, 2020).

Com isso, o Azerbaijão empregou efetivamente os drones para destruir quaisquer alvos que transitavam na estrada. Essas táticas utilizadas e as operações modernas com drones revelaram a fraqueza Armênia, deixando suas forças terrestres vulneráveis ao poderio azeris. Um exemplo dessa fraqueza foram os movimentos em massa de tropas, a céu aberto e de dia sem defesa aérea, mesmo empregando táticas de camuflagem para evitar a exposição.

Por vários dias consecutivos, os drones azeris continuaram atacando as tropas armênias e todos os comboios das forças terrestres eram destruídos. Para piorar a situação armênia, posicionaram seus sistemas de defesa aérea em posições fixas em lugares montanhosos na qual a defesa aérea era particularmente difícil (KOFMAN, 2020). Essa variação no emprego das suas forças explica por que a Armênia teve um alto número de baixas em vidas e um terço dos seus tanques destruídos (DIXON, 2020). Diferentemente dos azeris, que souberam empregar os drones com outros sistemas, como as ARP, artilharia terrestre, sistemas de guerra eletrônica e radares terrestres. Essa combinação foi fundamental para a superioridade azeris.

Assim, podemos ver que ambos os países beligerantes receberam diversos tipos de armamentos aéreos modernos ou não e de diferentes nacionalidades, e isso mostrou ao mundo que países que estão sujeitos a ataques militares com sistemas aéreos que precisam se atualizar e implementar novas formas de defesa, independentemente de qual país atacá-lo, de maior ou menor poder relativo. O exemplo mais concreto é que grandes potências, como Estados Unidos da América, China e Rússia, estão em processo de desenvolver e implantar suas próprias contramedidas de drones, incluindo interceptadores cinéticos,

bloqueadores eletrônicos e até drones de combate a drones. Embora essas tecnologias existam hoje, há dificuldades em desenvolvê-las a um preço acessível para fornecer defesa em vários escalões, incluindo o nível tático. Armaduras e outras unidades terrestres pesadas provavelmente permanecerão vulneráveis até que os sistemas móveis tipo SHORAD (Figura 37) melhorem e proliferem.

7 CONCLUSÃO

O conflito de Nagorno-Karabakh, originado por diversos fatores, dentre eles étnicos, religiosos, culturais e geopolíticos, nos mostrou que, embora os sistemas de armas individuais não revolucionem a natureza da guerra, a sincronização de novas armas torna o campo de batalha moderno mais letal. A combinação de drones e artilharia do Azerbaijão teve como alvo, efetivamente, os ativos militares de alto valor da Armênia, principalmente em ataques a tanques T-72 (Figura 30) e defesas aéreas S300 (Figura 9). Em particular, ataques a unidades de defesa aérea restringiram a capacidade da Armênia de combater os VANTs de Baku, ampliando sua eficácia.

Em face dessas informações, buscou-se, nesta pesquisa, analisar, através de um estudo comparativo entre sistemas militares aéreos da Armênia e Azerbaijão, no conflito de Nagorno-Karabakh, ambos países de poderes relativos inferiores às grandes potências mundiais, mas que tiveram ajuda de atores externos como Turquia e Rússia, respectivamente, se houve ou não um declínio no desequilíbrio no poder combatente entre Armênia e Azerbaijão.

Assim, o estudo do Capítulo 2 permitiu apresentar as origens que formaram a região conflitada de Nagorno-Karabakh, ressaltando as diferenças étnicas que foram o principal motivo do conflito, sua etimologia e modelo de governo adotado desde sua criação até a independência, que trouxe questionamentos internacionais e a não aceitação por vários países e organizações mundiais, como a ONU. Ressalta-se a mudança na alteração do nome de “Constituição da República de Nagorno-Karabakh” para “Constituição da República de Artsakh”, bem como o não reconhecimento do estado perante a comunidade mundial, separando alguns atores geopolíticos que foram favoráveis à independência de Artsakh,

como, por exemplo, a Turquia, principal fornecedora de meios aéreos para o Azerbaijão, que foi fundamental para a superioridade azeris.

Dentro do Capítulo 3, foi primordial para examinarmos todos os motivos e causas que antecederam a crise, principalmente, a participação soviética, após as duas revoluções, que, assim como a Turquia, já tinham interesse na região de Nagorno-Karabakh, pois além das origens culturais e religiosas que reinavam, a posição estratégica cercada pela existência de petróleo e gás foi também decisiva para a participação deles. Esses atritos ocorridos pelas indefinições territoriais e a não homogeneidade geográfica se somando aos motivos anteriormente citados.

No Capítulo 4, analisamos a evolução dos sistemas aéreos militares, no papel dos Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SARP), onde hoje são empregados conforme o tipo de emprego, seja ele como drone de reabastecimento, vigilância, furtivo, ataque e outros; além de que, através do fornecimento de drones modernos pela Turquia, fizeram o Azerbaijão adaptá-los à sua doutrina de combate aéreo, o que o diferenciou da Armênia, que não se preparou estrategicamente, operacionalmente e taticamente para o conflito, apostando na ajuda russa. Assim, a vitória azeris foi concretizada e o mundo assistiu a um país que possuía uma fraqueza em suas forças aéreas ser capaz de desequilibrar os combates no ar após a evolução dos meios militares aéreos utilizados. Observamos, ainda, o incremento na mortalidade em face do emprego dos drones em ações de ataque, onde não só atingiram objetivos estratégicos como também infraestruturas civis, causando pânico na população local.

No Capítulo 5, evidenciamos o papel dos atores internos, Armênia e Azerbaijão, em que cada um deles se aproximou dos externos (Turquia, Rússia e Israel), esperando apoios militares, logísticos e doutrinários que só ocorreram pelo lado azeris, onde o fornecimento de

sistemas militares aéreos pela Turquia foi fundamental para a vitória, pois os turcos vinham em grande ascendência militar, particularmente em relação à modernização dos sistemas aéreos, e seu interesse na região de Nagorno-Karabakh, não só pelo lado étnico e geopolítico, mas também pelo entorno petrolífero e gasodutos. Em relação à Rússia, ficou evidenciada a sua posição que era apenas frear a influência turca na região, o que fez os russos fornecerem meios obsoletos que não foram capazes de fazer frente à evolução azeris.

No Capítulo 6, foi apresentado um comparativo entre sistemas militares aéreos da Armênia e Azerbaijão, ratificando o poderio militar azeris após apoio externo da Turquia e Israel que impulsionou não só os meios, mas também as táticas utilizadas pelo Azerbaijão no combate, que contrastou com a fragilidade armênia, demonstrando o seu despreparo estratégico, tático e logístico perante os azeris.

Assim, o conflito fornece um lembrete sobre a importância da defesa passiva, pois, com a modernização dos sistemas militares aéreos, não adianta os países possuírem avançados drones de ataque, mas não serem capazes de defender seus sistemas terrestres lançadores ou vigilantes.

A combinação de drones e artilharia do Azerbaijão efetivamente teve como alvo os ativos militares de alto valor da Armênia, principalmente em ataques a tanques T-72 (Figura 30) e defesas aéreas S-300 (Figura 9). Em particular, ataques a unidades de defesa aérea restringiram a capacidade da Armênia de combater os VANT de Baku, ampliando sua eficácia.

O conflito apresentou um estudo de caso pequeno, mas importante, no caráter da moderna guerra aérea e de mísseis, o que ratifica que a utilização de drones por países de menor poder relativo reduziu as desigualdades no campo de combate, porém não ao ponto de ser igualada com os novos sistemas militares aéreos das grandes potências como EUA, China e Rússia, que estão desenvolvendo e implementando contramedidas de drones,

incluindo interceptadores cinéticos, bloqueadores eletrônicos e até drones de combate a drones, que, assim como apresentado, aumentarão significativamente a letalidade nos combates aéreos.

REFERÊNCIAS

AL JAZEERA. Nagorno-karabakh dispute: Armenia, Azerbaijan standoff explained. Disponível em: <<https://www.aljazeera.com/news/2020/9/27/armenia-and-azerbaijan-a-decades-long-bloody-rivalry>>. Acesso em 25 out. de 2022.

AL JAZEERA. Como os drones adicionaram uma nova dinâmica aos conflitos. Disponível em: <https://www-aljazeera-com.translate.goog/news/2021/2/20/how-drones-have-added-a-new-dynamic-to-conflicts?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=sc>. Acesso em 25 out. de 2022.

ALVES, Adalberto. Dicionário de Arabismos da Língua Portuguesa. Lisboa, Instituto Camões 2013, p. 578.

BBC. Armênia e Azerbaijão: porque há uma guerra acontecendo no leste da Europa. Disponível em: <https://https://www-bbc-com.translate.goog/news/world-europe-55174211?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=sc>. Acesso em 25 out. 2022.

BARROS, Marcelo. O conflito de Nagorno-Karabakh. Disponível em: <https://defesanews.com.br/o-eficiente-emprego-de-sarp-no-conflitode-nagorno-karabakh/>. Acesso em 8 mar. de 2022.

CAGAPTAY, Soner. *Erdogan's Empire: Turkey and the Politics of the Middle East*, 2019.

DANTAS, Thiago. Guerra dos Balcãs. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/guerras/guerra-dos-balcas.htm>>. Acesso em 04 ago. de 2022.

DELANOË, Igor. Israel – Azerbaijan: an alliance in search of renewal. Disponível em:<http://israel-azerbaijan-an-alliancein-search-of-renewal/?x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=sc>. Acesso em: 26 de jul. de 2022.

DELANOË, Igor. *Bras de fer russo-turc dans le Caucase*. Le Monde Diplomatique, n. 801, p. 7, dezembro, 2020.

DIXON, Robyn. Azerbaijan's drones owned the battlefield in Nagorno-Karabakh and showed future of warfare. Disponível em: < https://www-postguam-com.the_globe/world/azerbaijans-drones-owned-the-battlefield-innagorno-karabakh-and-showed-future-of-warfare/article_4088c46a-2497-11eb-8d99>. Acesso em 4 abr. de 2022.

EDELSTEIN, Daniel. *Potential Gains for Israel After Azerbaijan's Victory in Nagorno-Karabakh*. Disponível em: < https://www-justsecurity-/75135/potential-gains-for-israel-after-azerbaijans-victory-innagorno-karabakh/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=sc>. Acesso em 24 jul. de 2022.

Erdogan's Empire: Turkey and the Politics of the Middle East, 2019. Disponível em: <<https://relacoesexteriores.com.br/politica-externa-turquia-nagorno-karabakh/>>. Acesso em 12 mai. de 2022.

FEDERAÇÃO DOS CIENTISTAS AMERICANOS. Disponível em: <<https://fas.org>>. Acesso em 25 de out. de 2022.

GHAZANCHYAN, Siranush. Bill on territories occupied by Azerbaijan brought to the agenda of Artsakh Parliament. Disponível em: <<https://en.armradio.am/2022/02/01/bill-on-territories-occupied-by-azerbaijan-brought-to-the-agenda-of-artsakh-parliament/>>. Acesso em 25 out. de 2022.

HAIDER, Andre. *Introduction*. Disponível em: < <https://www.japcc.org/chapters/c-uas-introduction/>>. Acesso em 25 out. de 2022.

HUMAN RIGHTS WATCH. Azerbaijan: Unlawful Strikes in Nagorno-Karabakh. Disponível em: < https://www-hrw-org.translate.goog/news/2020/12/11/azerbaijan-unlawful-strikes-nagorno-karabakh?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=sc>. Acesso em 25 out. de 2022.

INSTITUTO DE PESQUISA PARA A PAZ DE ESTOCOLMO. Arms transfers to conflict zones: The case of Nagorno-Karabakh. Disponível em: <<https://www.sipri.org/search/node?keys=Armenian+weapons>>. Acesso em 25 out. de 2022.

KOTTASOVÁ, Ivana. O que sabemos sobre os “drones Kamikaze”, a mais recente ameaça para a Ucrânia. Disponível em: < <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/o-que-sabemos-sobre-os-drones-da-russia-a-mais-recente-ameaca-para-a-ucrania/>>. Acesso em 24 de out. de 2022.

KOFMAN, Michael. *A Look at the Military Lessons of the Nagorno-Karabakh Conflict*. Disponível em: < https://www-themoscowtimes-com./2020/12/21/alook-at-the-military-lessons-of-the-nagorno-karabakh-conflict-a72424?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=sc>. Acesso em 8 mai. de 2022.

LEOPOLD, George. *Battelle demos a handheld anti-drone 'gun'*. Disponível em: <<https://defensesystems.com/articles/2016/05/19/batelle-drone-defender-handheldanti-drone.aspx>>. Acesso em 12 mar. de 2022.

MARINHO, Daniel. Voos de RPAS (drones): Entenda a nova legislação do DECEA. 2015. Disponível em: <<http://www.decea.gov.br/?p=8487>>. Acesso em 12 abr. de 2022.

MARQUEDONOV, Serguei. *Haut-Karabakh, l'embrasement*. *Le Monde Diplomatique*, n. 800, p. 12, novembro, 2020.

NAZARETYAN, Hovhannes. How Russia Pushed For — and achieved — a Military Presence in Artsakh. Disponível em: <https://evnreport-com/s/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=sc>. Acesso em 28 jun. de 2022.

NAZARETYAN, Hovhannes. <https://evnreport-com.translate.google.com/spotlight-karabakh/arms-supplies-to-armenia-and-azerbaijan/?x_tr_sl=en&x_tr_tl=pt&x_tr_hl=pt-BR&x_tr_pto=sc>. Acesso em 25 out. De 2022.

NETO, Danuzio. A Guerra Híbrida: entenda o termo dado por especialistas ao conflito na Ucrânia. Disponível em: < <https://www.direcaoconcursos.com.br/artigos/o-que-e-guerra-hibrida/>>. Acesso em 24 out. de 2022.

OLIVEIRA, Maurício. SARP: uma nova ameaça no campo de batalha do século XXI. Disponível em: < <https://www.defesanet.com.br/vant/noticia/41202/SARP--uma-nova-ameaca-no-campo-de-batalha-do-seculo-XXI/>>. Acesso em 25 out. 2022.

PALMER, Gus. A importância do conflito em Nagorno-Karabakh entre Armênia e Azerbaijão. Disponível em: < <https://relacoesexteriores.com.br/importancia-nagorno-karabakh-armenia-azerbaijao/>>. Acesso em 25 out. de 2022.

PAZARLI, Mustafa. US will not recognize Nagorno-Karabakh's elections. Disponível em: <<http://news.videonews.us/us-will-not-recognize-nagorno-karabakhselections-028658.html>>. Acesso em 20 jul. de 2022.

PEYRAT, Étienne. À l'origine des conflits en Transcaucasie. *Le Monde Diplomatique*, n. 802, p. 14-15, janeiro, 2021.

RUMBAUGH, Wes. A guerra aérea e de mísseis em Nagorno-Karabakh: lições para o futuro do ataque e da defesa. Disponível em: <https://www-csis-org/analysis/air-and-missile-war-nagorno-karabakh-lessons-futurestrike-and-defense?x_tr_sl=en&x_tr_tl=pt&x_tr_hl=pt-BR&x_tr_pto=sc>. Acesso em 28 mar. de 2022.

SHAIKH, Shaan. A guerra aérea e de mísseis em Nagorno-Karabakh: lições para o futuro do ataque e da defesa. Disponível em: <https://www-csis-org/analysis/air-and-missile-war-nagorno-karabakh-lessons-futurestrike-and-defense?x_tr_sl=en&x_tr_tl=pt&x_tr_hl=pt-BR&x_tr_pto=sc>. Acesso em 28 mar. de 2022.

SHARMANAZOV, Eduard. *Speech-Lecture of the RA NA Vice President Eduard Sharmazanov at Charles University in Prague*. Disponível em: < http://www.parliament.am/news.php?cat_id=2&NewsID=7281&year=2015&month=03&day=11&lang=eng>. Acesso em 25 out. de 2022.

SOARES, Anselmo. Sistemas de Aeronave Remotamente Pilotadas (SARP) versus Drones. Disponível em: <<https://tecnodefesa.com.br/sistemas-de-aeronaves-remotamente-pilotadas-sarp-versus-drones/>>. Acesso em 25 out. 2022.

THOMAS, Richard. Turkey's Bayraktar TB2 and its use over Ukraine and Azerbaijan. Disponível em: <<https://www.key.aero/article/turkeys-bayraktar-tb2-its-use-over-ukraine-and-azerbaijan>>. Acesso em 25 out. de 2022.

URCOSTA, Ridvan Bari. Drones in the Nagorno-Karabakh. Disponível em: <https://smallwarsjournal-com./jrn/art/drones-nagornokarabakh?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=sc>. Acesso em 20 mai. de 2022.

VALE, Vinícius. O eficiente emprego de SARP no conflito de Nagorno-Karabakh. Disponível em: <<https://www.defesanet.com.br/vant/noticia/44819/O-eficiente-emprego-de-SARP-no-conflito-de-Nagorno-Karabakh/>>. Acesso em 25 de out. de 2022.

VASCONCELLOS, Yuri. *Genocídio armênio*. Guia do Estudante Abril.

Walker, Christopher J. *Armenia and Karabagh: The Struggle for Unity*. Minority Rights Group Publications, 1991, p. 10.

WATERS, Christoph. Law in Places That Don't Exist. *Denver Journal of International Law & Policy*. Disponível em: <<https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/denilp34&div=21>>. Acesso em 10 abr. de 2022.

ANEXOS

ANEXO A



Figura 1 – A geografia da briga

Fonte: Wikimedia. Disponível em <https://super.abril.com.br/especiais/nagornokarabakh-30-anos-de-guerra-no-caucasos/>. Acesso em 21 mai. de 2022.

ANEXO B



Figura 2 - Oleodutos que atravessam a região do Cáucaso do Sul, saindo de Baku, capital do Azerbaijão
Fonte: Wikimedia. Disponível em <https://www.politize.com.br/conflito-armenia-eazerbaijao-entenda/>. Acesso em 21 mai. de 2022.

ANEXO C

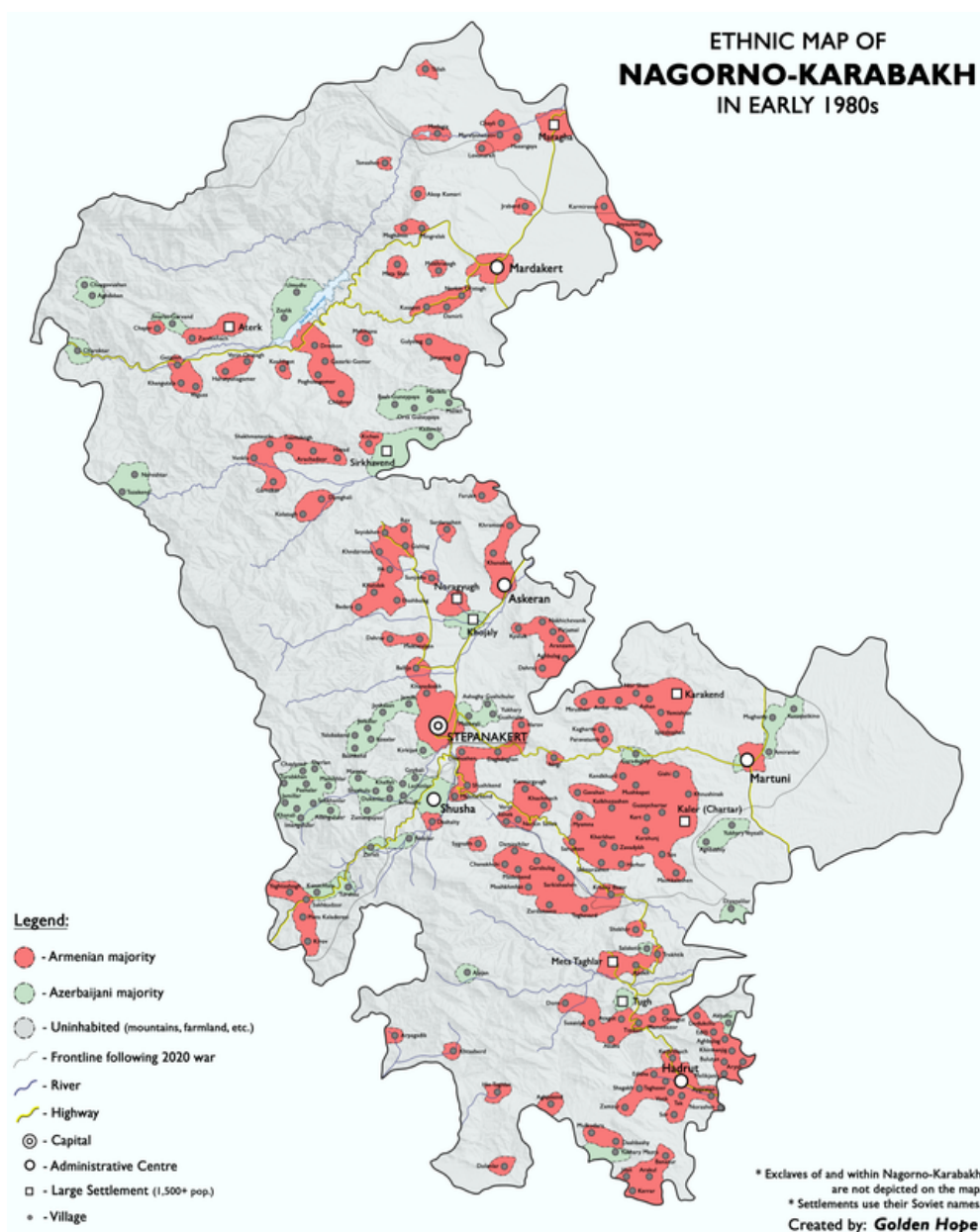


Figura 3 - Distribuição geográfica das principais etnias na região do conflito.

Fonte: Detailed ethnic map of Nagorno-Karabakh before the First Nagorno-Karabakh War. Disponível em https://www.reddit.com/r/armenia/comments/pxa3r1/detailed_ethnic_map_of_nagornokaranago_before_the/. Acesso em 25 out. de 2022.

ANEXO D



Figura 4 – Drone tipo Reconhecimento/Inteligência

Fonte: AIR FORCE USA. Disponível em: <https://atlasreport.com.br/guerras-de-dronesja-sao-o-presente-e-o-futuro-dos-conflitos-armados/>. Acesso em 22 mai. de 2022.

ANEXO E



Figura 5 – Drone tipo Armado/Ataque

Fonte: Como drones armados estão criando era da guerra. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-60272353>. Acesso em 20 mai. de 2022.

ANEXO F



Figura 6 – Drone tipo Kamikaze

Fonte: Entenda o que é “drone kamikaze”. Disponível em: <https://revistaforum.com.br/global/2022/3/17/entenda-que-dronekamikaze-veja-os-dois-tipos-usados-na-ucrnia-111668.html>. Acesso em 10 mai. de 2022.

ANEXO G



Figura 7 - Drone tipo Reabastecimento Aéreo

Fonte: BOEING. Disponível em: <https://atlasreport.com.br/guerras-de-drones-ja-sao-opresente-e-o-futuro-dos-conflitos-armados/>. Acesso em 22 mai. de 2022.

ANEXO H



Figura 8 – Drone tipo Furtivo

Fonte: AIR FORCE USA. Disponível em: <https://atlasreport.com.br/guerras-de-dronesja-sao-o-presente-e-o-futuro-dos-conflitos-armados/>. Acesso em 22 mai. de 2022.

ANEXO I



Figura 9 - Sistema de Defesa Aéreo Míssil S300

Fonte: Meta Defense. Disponível em: <https://www.meta-defense.fr/pt/2020/10/15/adestruicao-de-uma-bateria-de-300-s-em-solo-armenio-pode-levar-a-russia-aoconflito/>. Acesso em 23 jun. de 2022.

ANEXO J



Figura 10 – Drone HAROP

Fonte: Defense Blog. Disponível em: <https://defence-blog.com/azerbaijan-used-theisraeli-made-kamikaze-drone-against-the-armenian-military/>. Acesso em 12 mai. de 2022.

ANEXO K



Figura 11 - Drone HERMES 900

Fonte: Defense Blog. Disponível em: <https://defence-blog.com/azerbaijandemonstrate-for-the-first-time-its-hermes-900-capability/>. Acesso em 12 mai. de 2022.

ANEXO L



Figura 12 – Drone ORBITER 1

Fonte: Defenseworld. Disponível em: <https://www.defenseworld.net/2019/02/18/azerbaijan-to-acquire-israeli-aeronauticsorbiter-1k-drones.html>. Acesso em 21 mai. de 2022.

ANEXO M



Figura 13 – Drone BAYRAKTAR TB2

Fonte: Ministério da Defesa Turca. Disponível em: <https://militarywatchmagazine.com/article/turkey-is-sendingbayraktar-drones-to-rearm-ukraine-after-heavy-air-losses>. Acesso em 21 mai. de 2022.

ANEXO N

Figura 14 – Drone Gnat 750

Fonte: Designation systems. Disponível em: <https://www.designationsystems.net/dusrm/app4/gnat.html>. Acesso em 6 ago. de 2022.

ANEXO O

Figura 15 – Drone Gnat 1

Fonte: Alchetron. Disponível em: <https://alchetron.com/General-Atomics-GNAT>. Acesso em 5 ago. de 2022.

ANEXO P



Figura 16 - Drone Predator MQ1

Fonte: O drone MQ-1 Predator, criação de Abraham Karem (USAF). Disponível em: <<https://www.airway.com.br/este-e-o-ar40-conceito-de-helicoptero-de-escolta-dakarem-aircraft/mq-1-predator/>>. Acesso em 3 mai. de 2022.

ANEXO Q



Figura 17 – Drone HERON 1

Fonte: HERON MULTI-ROLE MALE UAS. Disponível em: <https://www.iai.co.il/p/heron>. Acesso em 4 ago. de 2022.

ANEXO R



Figura 18 – Mini Drone

Fonte: A first in Afghanistan: Infantry uses mini drones during patrol. Disponível em: <https://warisboring.com/a-first-in-afghanistan-infantry-uses-minidrones-during-patrol/>. Acesso em 5 ago. de 2022.

ANEXO S

Figura 19 – Drone MALAZGIRT

Fonte: Drone profissional Malazgirt. Disponível em: <https://www.aeroexpo.online/pt/prod/baykar-machine/product181432-19569.html>. Acesso em 5 ago. de 2022.

ANEXO T



Figura 20 – Drone ANKA

Fonte: Turkey to co-produce its Anka drones with Kazakhstan. Disponível em: <https://www.dailysabah.com/business/defense/turkey-to-co-produce-itsanka-drones-with-kazakhstan>. Acesso em 5 ago. de 2022.

ANEXO U



Figura 21 – Míssil ROCKETSAN

Fonte: stringfixer. Disponível em: <https://stringfixer.com/pt/ROKETSAN>. Acesso em 5 ago. de 2022.

ANEXO V



Figura 22- Drone HERON 450

Fonte: Hermes 450. Disponível em: https://www.israeli-weapons.com/weapons/aircraft/uav/hermes_450/Hermes_450.html. Acesso em 5 ago. de 2022.

ANEXO X



Figura 23 - Drone HERON 900

Fonte: stringfixer.com. Disponível em: https://stringfixer.com/pt/Elbit_Hermes_900 . Acesso em 5 ago. de 2022.

ANEXO Y



Figura 24 - Drone SKYSTRIKER

Fonte: Military Watch. Disponível em: <https://militarywatchmagazine.com/article/turkey-is-sending-bayraktar-drones-to-arm-ukraine-after-heavy-air-losses>. Acesso em 5 ago. de 2022.

ANEXO Z



Figura 25 – Drone ORBITER 1K

Fonte: defesaareanaval. Disponível em: <https://www.defesaareanaval.com.br/tag/orbiter-1k>. Acesso em 5 ago. de 2022.

ANEXO AA



Figura 26 – Míssil balístico SCUD

Fonte: [armyrecognition.com](https://www.armyrecognition.com/).

Disponível

em:

https://www.armyrecognition.com/russia_russian_missile_system_vehicle_uk/scud_sc1_9k72_r11_ground_to_ground_medium_range_ballistic_missile_data_sheet_uk.htm.

ud-a_scud-b_ss-

Acesso em 6 ago. de 2022.

ANEXO AB



Figura 27 – Lançador de Míssil Balístico TOCHKA

Fonte: armedconflicts.com. Disponível em: <https://www.armedconflicts.com/9K79Tochka-t12621>. Acesso em 22 mai.de 2022.

ANEXO AC



Figura 28 – Lançador de Míssil Balístico ISKANDER

Fonte: estacaoarmenia.com. Disponível em: <https://br.rbth.com/ciencia/83733iskander-m-o-que-se-sabe>. Acesso em 22 mai. de 2022.

ANEXO AD



Figura 29 – Lançador de Míssil Balístico LORA

Fonte: Israel Defense. Disponível em: <https://www.israeldefense.co.il/en/node/34578>. Acesso em 10 mai. de 2022.

ANEXO AE



Figura 30 - Tanque T72

Fonte: Army Recognition. Disponível em:
https://www.armyrecognition.com/weapons_defence_industry_military_technology_uk/upgraded_t-72_and_t-90s_main_battle_tanks_remain_the_azerbaijani_army_s_key_striking_power_tass_30_304041.html.
Acesso em 5 ago. de 2022.

ANEXO AF



Figura 31 – Lançador de Foguete NORINCO VM80

Fonte: Defense PK. Disponível em: <https://defence.pk/pdf/threads/chinese-weaponexports.273332/>. Acesso em 10 mai. de 2022.

ANEXO AG



Figura 32 – Lançador de foguete guiado Extra (Extended Range Artillery)

Fonte: Wikiwand. Disponível em: https://www.wikiwand.com/en/EXTRA_artillery_rocket_system. Acesso em 20 mai. de 2022.

ANEXO AH



Figura 33 - Aeronave ANTONOV Na-2

Fonte: Air Way. Disponível em: <https://www.airway.com.br/azerbajjao-transformaantigos-biplanos-an-2-em-drones/>. Acesso em 18 abr. de 2022.

ANEXO AI



Figura 34 – Lançador de Foguete TRG-300

Fonte: stingfixer.com. Disponível em: https://stringfixer.com/pt/TRG-300_Tiger. Acesso em 5 ago. de 2022.

ANEXO AJ



Figura 35 – Lançador de Foguete BELARUSIAN POLONEZ

Fonte: Army Recognition. Disponível em:
https://www.armyrecognition.com/milex_2019_news_online_show_daily_minsk_belbela/milex_2019_polonez-m_mlrs_enters_service_in_belarussian_army.html. Acesso em 23 abr. de 2022.

ANEXO AK



Figura 36 – Sistema de defesa antiaérea Ground Based Air Defense Weapon System

Fonte: [armyrecognition.com](https://www.armyrecognition.com). Disponível em:
https://www.armyrecognition.com/china_artillery_vehicles_and_weapon_systems_uk/ld2000_ludun-2000_ground-based_air_defense_close-in_weapon_system_technical_data_sheet_specifications_pictures_video_12808161.html. Acesso em 5 ago. de 2022.

ANEXO AL



Figura 37 – Sistema de Defesa Aérea SHORAD

Fonte: defensenews. Disponível em: <https://www.defensenews.com/digital-showdailies/ausa/2017/10/18/everythings-coming-up-shorad/>. Acesso em 5 ago. de 2022.

ANEXO AM

TABELA 1

Inventário de Sistemas Militares Aéreos da Armênia

Weapon	Notes
9K79 Tochka-U (NATO: SS-21 Scarab)	<ul style="list-style-type: none"> • Ballistic missile inherited from the Soviet Union. • 120-kilometer (km) range. • Estimated inventory of 4 launchers.
Iskander-E (NATO: SS-26 Stone)	<ul style="list-style-type: none"> • Ballistic missile purchased from Russia in 2016. • Export variant of Russia's Iskander-M missile. • 280-300-km range. • Estimated inventory of around 8 launchers and 25 missiles.
SS-1C Scud B	<ul style="list-style-type: none"> • Ballistic missile inherited from the Soviet Union. • 300-km range. • Estimated inventory of around 8 launchers and 24 missiles.
X-55/Kh-55	<ul style="list-style-type: none"> • Indigenously produced reconnaissance UAV introduced in 2014.
HRESH	<ul style="list-style-type: none"> • Indigenously produced loitering munition introduced in 2018.
Krunk	<ul style="list-style-type: none"> • Indigenously produced reconnaissance UAV introduced in 2011.
Orlan-10	<ul style="list-style-type: none"> • Russian-made reconnaissance UAV. There is no record of Armenian acquisition, but reports suggest its use toward the end of the conflict.
BM-30 Smerch	<ul style="list-style-type: none"> • 300 millimeter (mm) MLRS purchased from Russia in 2015-2017. • 90-km range. • Estimated inventory of 6 launchers.
Norinco WM-80	<ul style="list-style-type: none"> • 273mm MLRS purchased from China in 1999. • 120 km range. • Estimated inventory of 4-8 launchers.
TOS-1A	<ul style="list-style-type: none"> • 220mm MLRS purchased from Russia in 2016. • 6-10 km range.
BM-21 Grad	<ul style="list-style-type: none"> • 122mm MLRS purchased from Russia in 1995-1996. • 20-km range.

Fonte: Center For Strategic & International Studies. Disponível em: https://www-csis-org.translate.goog/analysis/air-and-missile-warnagorno-karabakh-lessons-future-strike-anddefense?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=sc. Acesso em 20 jun. de 2022.

ANEXO AN

TABELA 2

Inventário de Sistemas Militares Aéreos do Azerbaijão

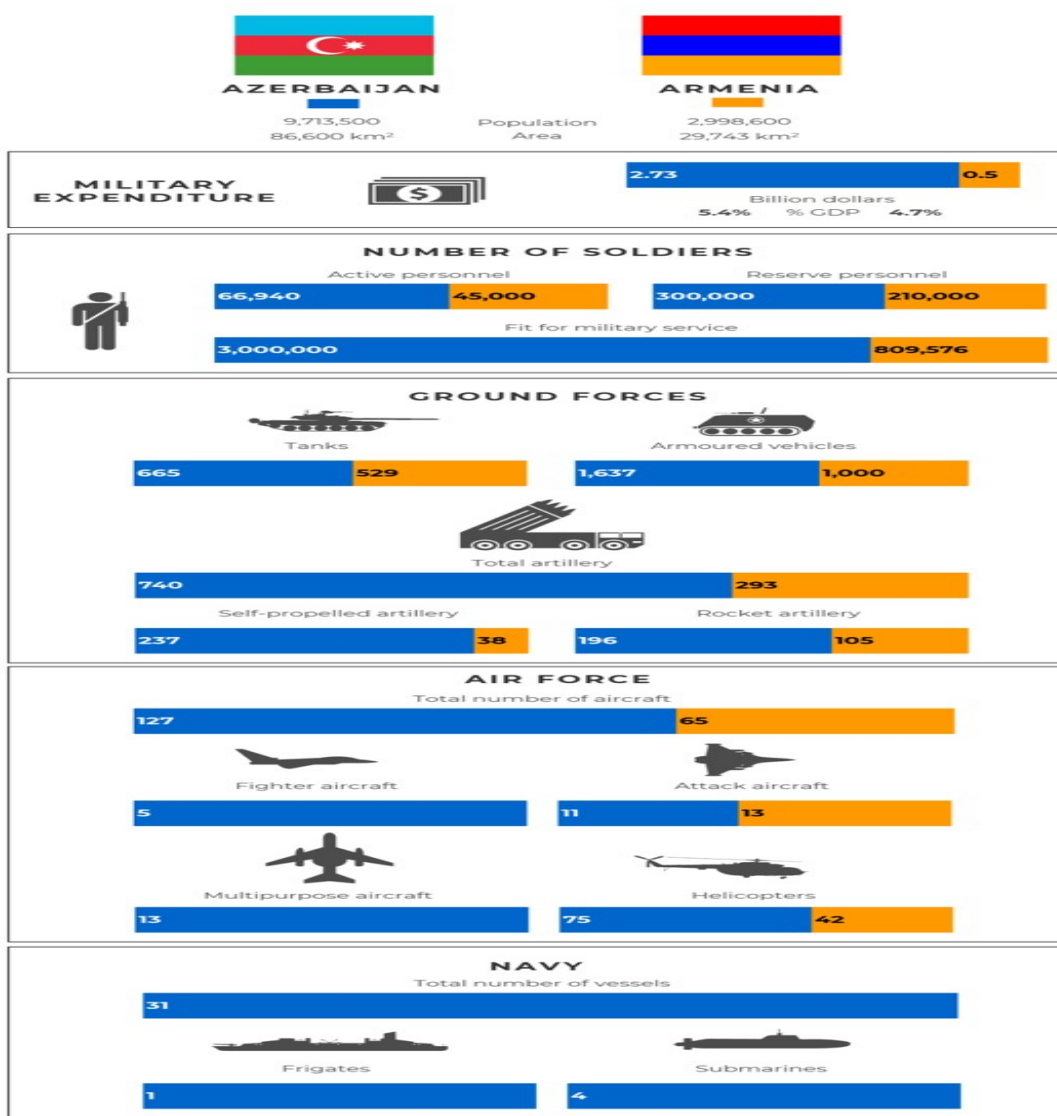
Weapon	Notes
LORA	<ul style="list-style-type: none"> Ballistic missile purchased from Israel in 2017-2018. 280-km range. Accuracy of 10 meters circular error probability (CEP). Estimated inventory of 4 launchers and 50 missiles.
9K79 Tochka-U (NATO: SS-21 Scarab)	<ul style="list-style-type: none"> Ballistic missile inherited from the Soviet Union. 120-km range. Estimated inventory of 3-4 launchers.
EXTRA	<ul style="list-style-type: none"> Guided-missile purchased from Israel in 2005-2009. 150-km range with a 120-kilogram (kg) payload. Paired with Azerbaijan's Lynx multiple rocket launcher system. Estimated inventory of 6 launchers and 50 missiles.
Bayraktar TB2	<ul style="list-style-type: none"> UAV purchased from Turkey as early as June 2020. Commonly equipped with light munitions and can fly for 24 hours.
Harop	<ul style="list-style-type: none"> Loitering munition purchased from Israel in 2014-2016. Designed to destroy enemy radar in suppression of enemy air defenses (SEAD) missions. Also known as the Harpy 2, it can fly for up to 6 hours. Estimated inventory of 50.
Orbiter 1K	<ul style="list-style-type: none"> Loitering munition purchased from Israel in 2016-2019. Estimated inventory of 80.
Orbiter-3	<ul style="list-style-type: none"> Loitering munition purchased from Israeli in 2016-2017. Estimated inventory of 10.
SkyStriker	<ul style="list-style-type: none"> Loitering munition purchased from Israel in 2016-2019. Two-hour flight endurance, 20-km range, equipped with a 5- or 10-kg warhead. Estimated inventory of 100.
Hermes-900	<ul style="list-style-type: none"> Medium-altitude, long-endurance (MALE) UAV purchased from Israel in 2017-2018. Designed for intelligence, surveillance, and reconnaissance (ISR) missions. It can fly for up to 36 hours. Estimated inventory of 2.
Hermes-450	<ul style="list-style-type: none"> MALE UAV purchased from Israel in 2008-2013. Estimated inventory of 10.
Heron	<ul style="list-style-type: none"> MALE UAV purchased from Israel in 2011-2013. Estimated inventory of 5.
Aerostar	<ul style="list-style-type: none"> Surveillance UAV purchased from Israel in 2007-2012. Estimated inventory of 14.
Searcher	<ul style="list-style-type: none"> UAV purchased from Israel in 2011-2013. Estimated inventory of 5.
Antonov An-2	<ul style="list-style-type: none"> Soviet-era single-engine biplanes. Repurposed as UAVs by equipping remote-control systems.
BM-30 Smerch	<ul style="list-style-type: none"> 300mm MLRS purchased from Ukraine in 2003-2005 and Russia in 2011-2014. 90-km range. Estimated inventory of 30-40 launchers.
T-300 Kasirga/TRG-300 Tiger	<ul style="list-style-type: none"> 300mm MLRS purchased from Turkey in 2015-2016. 120-km range. Estimated inventory of 20 launchers.
Belarusian Polonez	<ul style="list-style-type: none"> 300mm MLRS purchased from Belarus in 2017-2019. 200-km range. Estimated inventory of 10 launchers.
TOS-1A	<ul style="list-style-type: none"> 220mm MLRS purchased from Russia in 2011-2017. 6-km range. Estimated inventory of 36 launchers.
T-300	<ul style="list-style-type: none"> 300mm MLRS purchased from Turkey in 2015-2016. It can also equip TRG-300 guided rockets. Estimated inventory of 20 launchers.
T-122	<ul style="list-style-type: none"> 122mm MLRS purchased from Turkey in 2010-2014. It can also equip TRG-300 guided rockets. Estimated inventory of 40 launchers.
T-107	<ul style="list-style-type: none"> 107mm MLRS purchased from Turkey in 2010-2013. 11-km range. Estimated inventory of 30 launchers.
RM-70	<ul style="list-style-type: none"> 12mm MLRS purchased from the Czech Republic in 2016-2018. Estimated inventory of 30 launchers.

Fonte: Center For Strategic & International Studies. Disponível em: https://www-csis-org.translate.goog/analysis/air-and-missile-warnagorno-karabakh-lessons-future-strike-anddefense?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=sc. Acesso em 20 jun. de 2022.

ANEXO AO

TABELA 3

Comparação entre esforços de guerra da Armênia e Azerbaijão



Source: armedforces.eu



Fonte: Infographic: Military arsenals of Armenia and Azerbaijan. Disponível em: <https://www.aljazeera.com/news/2020/10/1/infographic-militaryarsenals-of-armenia-and-azerbaijan>. Acesso em 5 ago. de 2022.