

S-300: a arma de negação da Geopolítica

Vinicius Modolo Teixeira¹

Resumo

Este trabalho diz respeito ao uso do sistema de defesa antiaéreo russo S-300 como uma arma de Anti-Acesso e Negação de Área (A2/AD). Mesmo se tratando de uma arma eminentemente defensiva, esse sistema e seus derivados estiveram no centro de disputas entre países nas últimas duas décadas, dada as capacidades a ele associadas. Dessa forma, o artigo abordará as capacidades relacionadas a esse sistema, seus usuários e, por fim, seu uso associado à Geopolítica desses Estados, demonstrando os casos em que a aquisição dessa arma foi utilizada para a dissuasão de inimigos, bem como os conflitos diplomáticos gerados pela aquisição desse sistema por alguns países.

Palavras-Chave: S-300, A2/AD, Sistemas de Defesa Antiaéreo.

S-300: Geopolitics' weapon of denial

Abstract

This paper discusses about the use of the Russian anti-aircraft defense system S-300 as an Anti-Access and Area Denial weapon (A2/AD). Even though it is an eminently defensive weapon, this system and its derivatives have been at the center of disputes between countries for the past two decades, given the capabilities associated with it. Thus, the article will address the capabilities related to this system, its users and, finally, its use associated with the Geopolitics of these States, demonstrating the cases in which the acquisition of this weapon was used as a deterrent instrument to deter enemies, as well as the diplomatic conflicts generated the acquisition of this system by some countries.

Key Words: S-300, A2/AD, Anti-Aircraft Defense System.

S-300: la arma de negación de la geopolítica

Resumen

Este documento se refiere al uso del sistema de defensa antiaérea ruso S-300 como un arma antiacceso y de negación de área (A2/AD). Aunque es un arma eminentemente defensiva, este sistema y sus derivados han estado en el centro de las disputas entre países durante las últimas dos décadas, dadas las capacidades asociadas a él. Así, el artículo abordará las capacidades relacionadas con este sistema, sus usuarios y, finalmente, su uso asociado con la Geopolítica de estos Estados, demostrando los casos en que la adquisición de esta arma se utilizó para disuadir a los enemigos, así como los conflictos diplomáticos generados por la adquisición de este sistema por parte de algunos países.

Palabras-clave: S-300, A2/AD, sistemas de defensa antiaérea

¹ Doutor em Geografia pela UNICAMP. Professor de Geografia Humana da Universidade do Estado de Mato Grosso. Contato: falecomovinas@gmail.com

Introdução

Poucos equipamentos militares entram na pauta de análises geopolíticas ou ganham a exposição midiática como armamentos capazes de proporcionar vantagens a determinados Estados contra seus inimigos. Nesses casos, na maior parte das vezes, esses equipamentos militares estão associados a armas estratégicas, como dispositivos nucleares, que alteram de maneira inquestionável a balança de poder entre países rivais. No entanto, algumas armas não nucleares ganharam relevância nos debates da Geopolítica e das Relações Internacionais como equipamentos capazes de mudar o panorama de uma região. Dentre essas armas, um equipamento de defesa antiaérea foi elevado a esse status nas últimas duas décadas: os sistemas de mísseis russo S-300.

Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo geral apresentar as características desse sistema de defesa antiaérea, apontando sua evolução ao longo dos anos, as capacidades de defesa proporcionadas e a distribuição de usuários no mundo. Além disso, como objetivo específico, apontamos o impacto da inserção desse armamento em vários cenários ao longo das últimas duas décadas, e como tais equipamentos afetaram as relações entre os países compradores e os países afetados pela existência desses sistemas em sua região.

Para atingir tais objetivos, utilizamos dados disponibilizados pelo *Stockholm International Peace Research Institute* (SIPRI) para apontar as vendas desses equipamentos desde seu lançamento, bem como dados de sítios de internet especializados na análise de aspectos técnicos de equipamentos militares, como os *Missile Threat* e *Missile Defense Project*, vinculados ao *Center for Strategic and International Studies* (CSIS) e o *Air Power Australia*, especializado em equipamentos militares. Ainda para atingir nossos objetivos, realizamos uma pesquisa sobre as tensões ocasionadas pela inserção dessas armas em diversas regiões do planeta, a partir de sítios de notícias e de análise de política internacional.

O sistema S-300: histórico, características e capacidades de combate

A União Soviética durante o período da Guerra Fria teve que se opor à estratégia da contenção delineada pelos EUA e aliados, a qual impunha uma barreira física e política ao redor da Eurásia por meio de alianças militares,

impedindo a expansão territorial soviética. Para se contrapor às ameaças ocidentais, além de investir em armas estratégicas, como mísseis balísticos e submarinos nucleares, a União Soviética investiu maciçamente em armas com características puramente defensivas, que não possuíam características de ataque. Dentre os principais meios de defesa que receberam atenção dos soviéticos estavam os mísseis de defesa antiaéreos, com seu desenvolvimento a cargo da empresa estatal Almaz. Essas armas deveriam proporcionar a detecção, repulsão ou destruição de quaisquer aeronaves que ousassem invadir o vasto território da URSS, que dada sua grande extensão e longas fronteiras, necessitava desses equipamentos em quantidade. Essas armas se caracterizavam pela complexidade de estruturas necessárias para operar, não se resumindo apenas ao míssil, mas sim à vários equipamentos associados para sua operação, sendo, portanto, um sistema de armas.

Logo após sua implantação, os mísseis de defesa antiaéreos russos conseguiram obter sucesso em cenários de baixa densidade, causando uma desagradável surpresa para seus rivais ocidentais. Um dos casos mais emblemáticos das capacidades desses mísseis foi o episódio do abate do avião de espionagem U-2, pilotado pelo capitão Francis Gary Powers, em 1 de maio de 1960, causando uma crise diplomática entre EUA e URSS. A aeronave U-2 havia sido desenvolvida para coletar informações dentro do território soviético a elevada altitude, a qual seus projetistas pensavam estar além das capacidades dos mísseis antiaéreos russos. No entanto, após várias missões bem sucedidas de sobrevoo da URSS, partindo do Paquistão e pousando na Noruega, o avião de Powers foi atingido por mísseis S-75 *Dvina* enquanto sobrevoava Sverdlovsk, no centro da URSS.

O sucesso no abate dessa aeronave U-2 viria a ser repetido novamente nos anos seguintes, quando aeronaves do tipo seriam perdidas para mísseis do mesmo sistema, com a perda de uma aeronave durante a Crise dos Mísseis Cubanos, em 1962, e depois sobre a China, com a perda de cinco aeronaves entre 1962 e 1967. A partir desses sucessos, o uso dos mísseis soviéticos foi disseminado para outras regiões e países aliados, tornando-se uma das principais armas utilizadas na Guerra do Vietnã e nos diversos enfrentamentos ocorridos no Oriente Médio.

Os principais modelos de mísseis desenvolvidos após os modelos S-75 foram os mísseis S-125 *Neva* e, posteriormente, S-200 *Vega*. Esses mísseis representavam as armas de maior alcance do arsenal soviético, que também era composto de outros de menor alcance, e que em conjunto criavam uma estrutura de defesa aérea com várias camadas, com o objetivo de criar zonas de Anti-Acesso e Negação de Aérea (Anti-Access/Area-Denial, A2/AD) (MISSILE DEFENSE PROJECT, 2018). Apesar do longo alcance desses mísseis, a maior deficiência desses primeiros modelos residia em sua baixa mobilidade, sendo que seus operadores optavam por criar locais de lançamento fixos ao redor do objetivo a ser defendido. Tal condição implicava que o conhecimento prévio desses locais poderia ser evitado ou destruído por missões de supressão de defesas antiaéreas (*Suppression of Enemy Air Defenses*, SEAD). Além disso, o cenário encontrado em outros conflitos, como no Vietnã e no Yom Kippur, de alta intensidade, saturava as capacidades de combate dessas armas. Essas limitações levaram os soviéticos a projetar uma nova série de armas capazes de fazer frente aos novos cenários de campos de batalha do final da Guerra Fria (KOPP, 2012).

As primeiras armas a conseguir unir o longo alcance de detecção dos mísseis usados para criar zonas A2/AD, conjugado à grande mobilidade dos de menor porte e alcance e alinhados às características dos modernos campos de batalha, foram os sistemas de defesa antiaérea S-300. Sua origem remonta ao final dos anos 1960, com entrada em serviço ao final década de 1970, tornando-se uma das mais bem-sucedidas armas do período final do regime soviético, adotando modernas formas de arquitetura eletrônica e de engenharia (MISSILE DEFENSE PROJECT, 2017). O surgimento do sistema S-300 elevou as capacidades A2/AD da URSS, dificultando ou até mesmo impossibilitando a projeção do poder aéreo em uma área por eles defendida (KOPP, 2012)

A evolução dos sistemas S-300 se deu na forma de diversas variantes, muitas das quais surgidas após o fim da URSS e financiadas exclusivamente pela Federação Russa. À partir de 2002, os trabalhos de engenharia nas novas versões e a modernização das antigas plataformas foram reunidas sob a responsabilidade de uma nova empresa estatal, a Almaz-Antey, que passou a gerenciar o desenvolvimento de todos os principais sistemas de defesa antiaérea da Rússia. Entre os sistemas que entraram em serviço e os que ficaram na fase de protótipos, a

família do sistema S-300 conta com cerca de 30 variantes, sendo as mais recentes as chamadas S-300V4, S-300PM/PMU2 e S-400 (KOPP, 2012),

O S-300, tal como mencionado, sendo um sistema de armas, utiliza uma série de sensores, veículos lançadores e diferentes tipos de mísseis. Uma bateria, representando a menor fração para operação do S-300, é composta basicamente por um radar de vigilância/alerta antecipado, um radar de engajamento e até oito lançadores quádruplos de mísseis, com até 32 mísseis. Esses equipamentos são montados em veículos de transporte, o que possibilita deslocamentos por via terrestres ou via aérea com grande velocidade.

Para a defesa de alvos de grande valor estratégico, como capitais, centrais de energia elétrica, bases militares etc, uma combinação de até seis baterias podem ser unidas por um posto de comando e um radar de vigilância mais potente. Além desses radares, algumas versões do sistema S-300 podem ser conectadas a radares de maior alcance, operando em frequências diferentes, possibilitando uma cobertura em diversas faixas do espectro eletromagnético, e maior sobrevivência contra interferências eletrônicas, além de uma alegada capacidade de detecção de aeronaves *stealth*.

Uma das características mais importantes desses radares reside em sua capacidade de acompanhamento e ataque. A depender da versão utilizada, os radares de acompanhamento podem rastrear entre 100 e 300 alvos simultaneamente, tornando-se ideal para cenários de alta densidade. Já os radares de engajamento podem atacar até 6 alvos simultaneamente, dirigindo mísseis de maneira independente para cada um desses alvos. Também dependendo da versão e dos radares conjugados às baterias, o sistema S-300 pode ter alcance de detecção variando entre 100 e 300km.

Os mísseis utilizados pelo S-300 representam o componente de ataque desse sistema de armas, que conta com uma dezena de diferentes tipos de mísseis. Por vezes, o alcance dos radares do sistema S-300 é apontado como sendo o alcance efetivo de destruição de alvos. Esse alcance, entretanto, não é real, já que os mísseis possuem capacidades efetivas inferiores a esses valores. As primeiras versões do sistema S-300, do princípio dos anos 1980, estavam equipadas com mísseis de até 75km de alcance. Nos anos 1990 foram adicionados mísseis com alcances variando entre 100 e 200km. As capacidades e algumas características

dos mísseis que equipam as versões do sistema S-300 podem ser observadas no Quadro 1.

Quadro 1: Mísseis usados pelo sistema S-300 e derivados

Tipo	Alcance em km	Observações
5V55K	45	Primeiros mísseis do sistema S-300.
5V55R	75	
5V55RUD	90	
48N6E	150	Mísseis com capacidade anti-mísseis balísticos. Podem ser usados pelos sistemas S-300 e S-400.
48N6E2	200	
48N6DM	120-250	
9M96E	40	Mísseis de menor diâmetro, podendo ser montados 4 lançadores no lugar de 1 dos demais mísseis.
9M96E2	120	
9M82M	200	Usados exclusivamente pelos S-300V e derivados.
9M83	75	
40N6E	~ 400	Exclusivo do sistema S-400.

Fonte: globalsecurity.org, 2011; 2019.

Org.: Autor, 2020.

As capacidades desse sistema de defesa antiaérea colocam o S-300 em condições de igualdade ou até mesmo superioridade a sistemas ocidentais. A evolução da família S-300 gerou recentemente um novo sistema, o S-400, com capacidades ampliadas. Os radares do sistema S-400 podem detectar aeronaves a cerca de 600km de distância e seus mísseis de maior alcance podem atingir alvos a distância de cerca de 400km. Essas características colocam o sistema S-400 em um patamar superior ao de sistemas ocidentais, tornando-se um dos equipamentos de maior destaque nas recentes exportações russas e alvo de protestos dos EUA.

Países operadores dos sistemas de defesa antiaérea S-300

Diferente de outras armas soviéticas que foram rapidamente distribuídas entre os membros do Pacto de Varsóvia e demais aliados, a entrada em serviço dos sistemas S-300 no período final da União Soviética ficou praticamente restrita ao seu território, concentrando-se nas Repúblicas Soviéticas e Ucrânia, destinadas a proteção de cidades e centros militares estratégicos.

Sendo uma arma de origem russa/soviética, é natural esperar que esse país seja o principal operador desses equipamentos. Segundo o sítio *Missile Threat* (2017), desde sua entrada em serviço em 1978, centenas de lançadores foram

entregues, primeiro às forças soviéticas, e depois às forças russas, com o pico alcançando 1900 lançadores em operação no ano 2000. Contudo, por volta de 2017, o número desses equipamentos era de aproximadamente 800, muitos dos quais deslocados para as fronteiras ocidentais da Rússia, junto à OTAN, e em enclaves e territórios disputados, como Kaliningrado, Criméia e Ossétia do Sul (MISSILE THREAT, 2020). A Ucrânia, que reteve algumas baterias após a dissolução da URSS, não conseguiu manter seu status operacional, sendo incerta a quantidade em uso atualmente.

Com relação aos operadores estrangeiros, as primeiras vendas do sistema S-300 somente foram efetivadas nos momentos finais da URSS, com 1 bateria vendida para a Tchecoslováquia (repassado para a atual Eslováquia) e 2 baterias vendidas para a Bulgária em 1989. O maior impulso às vendas, contudo, se deu somente após o fim da URSS, já na década de 1990.

O fim dos regimes socialistas na Europa levou ao surgimento de países de economia capitalista sobre as ruínas da antiga Cortina de Ferro, porém extremamente frágeis. Mesmo na Rússia, país que reteve a maior parte do legado soviético, a situação econômica dos anos 1990 era extremamente débil. Uma das saídas para criar ativos e manter a balança comercial menos comprometida foi vender equipamentos militares avançados para qualquer país interessado em adquiri-los, incluindo antigos rivais.

Nesse sentido, um dos primeiros clientes da indústria de armamentos russa foi a China, país com o qual URSS havia rompido relações nos anos 1960 e que a partir dos anos 1990 viria a se tornar um dos maiores compradores de armas russas. O interesse chinês era justamente modernizar seu arsenal e suas fábricas de armamentos, derivadas ainda em grande parte de tecnologia soviética de antes do rompimento das relações com essa potência. Segundo aponta Bitzinger (2011), nos anos 1990 a China alinhava uma das indústrias de defesa mais defasadas entre as potências mundiais, carecendo de tecnologias críticas nas áreas de aeronáutica, motores a jato, microeletrônica e computação.

Para selar o novo momento, o presidente russo Boris Yeltsin visitou a capital chinesa em 1992, restabelecendo relações de confiança para a venda de material militar ao país asiático e assumindo o compromisso de transferência de tecnologia para a modernização da indústria de defesa chinesa (BOULTON, 1992). Os

encontros presidenciais seriam repetidos outras seis vezes até o ano de 1999, período em que ambos os países assinaram um acordo de parceria estratégica (TURNER, 2009).

Um dos principais armamentos negociados entre os dois países, membros fundadores da Organização de Cooperação de Xangai (OCX), foram os sistemas S-300, vendidos em quatro lotes entre 1993 e 2006, num total de 26 baterias. Esses números já colocam a China como principal cliente estrangeiro desse sistema antiaéreo. Porém, atualmente o número de mísseis adquiridos desses dispositivos chega próximo de 1600 artefatos, número muito superior a qualquer outro cliente dos sistemas S-300 (SIPRI, 2020).

A venda dessas quantidades de mísseis para a China ajudou a então empresa russa Almaz a se manter ativa, tanto na produção, quanto nas pesquisas para o desenvolvimento de novas versões melhoradas de seus produtos. Ainda nos anos 1990, outros dois países adquiriram esses sistemas de defesa antiaérea: o Cazaquistão (1 bateria) e a Grécia (2 baterias, originalmente adquiridas pelo Chipre, explicada na próxima sessão).

Já nos anos 2000, a venda e entrega das novas versões dos mísseis S-300 encontrou uma série de novos clientes em diversas partes do mundo. Argélia (3), Armênia (2), Azerbaijão (2), Bielorrússia (4), Vietnã (2) e Venezuela (3) adquiriram esses sistemas, aos quais ainda viriam a se somar na década seguinte o Egito (2), o Irã (4) e a Síria (3), além de baterias entregues ao Cazaquistão e Bielorrússia. As vendas mais recentes são da nova e mais capaz versão da família desses sistemas, o modelo S-400, os quais já foram adquiridos pela China (8), Índia (8) e Turquia (4).

Já com relação a data da compra desses armamentos, as versões adquiridas por cada país, bem como os tipos e quantidades de mísseis para cada cliente, podem ser observadas no Quadro 2.

Quadro 2: Países operadores do S-300 e seus derivados

País	Ano	Tipo	Baterias	Mísseis Quant. / Tipo
Argélia	2006	S-300PMU2/SA-20B	3	300 48N6
Armênia	2009	S-300PS/SA-10B	2	144 5V55U
Azerbaijão	2010	S-300PMU2/SA-20B	2	200 48N6
Bielorrússia	2005	S-300PS/SA-10B	4	150 48N6
	2014	S-300PMU1/SA-20A	4	150 5V55R
Bulgária	1989	S-300P/SA-10A	2	75 5V55K

Cazaquistão	1998 2013	S-300P/SA-10A S-300PS/SA-10B	1 5	40 200	5V55U 5V55U
China	1993 e 2001 2004 e 2006	S-300PMU1/SA-20A S-300PMU2/SA-20B	10 16	150 1347	5V55U 48N6
Tchecoslováquia	1987	S-300PMU/SA-10C	1	100	5V55U
Egito	2015	S-300VM/SA-23	2	40 150	9M82M 9M83M
Grécia	1998	S-300PMU1/SA-20A	2	175	5V55U
Iran	2015	S-300PMU2/SA-20B	4	150	48N6
Síria	2018	S-300PMU2/SA-20B	3	200	48N6
Venezuela	2009	S-300VM/SA-23 (Antey – 2500)	3	40 150	9M82M 9M83M
Vietnã	2003	S-300PMU1/SA-20A	2	75	48N6
China	2015	S-400/SA-21	8	300 ?*	48N6 40N6
Índia	2018	S-400/SA-21	8	650	48N6
Turquia	2017	S-400/SA-21	4	125	48N6

*Provável comprador, fonte: global security, 2019.

Fonte: SIPRI, 2020.

Org. Autor, 2020.

Mesmo depois de algumas décadas em operação, os sistemas S-300 e S-400 continuam a ser alvo do interesse de uma série de países. O sucesso desses sistemas e de outros mísseis antiaéreos fabricados pela empresa Almaz-Antey pode ser exemplificado pelo fato da empresa ter se estabelecido como uma das dez maiores empresas de defesa do mundo a partir de 2017, alcançando a nona colocação no ano de 2018 (FLEURANT et al, 2019).

A aquisição desses sistemas tem causado sobressaltos nas relações regionais. Apesar de seu caráter defensivo, essas armas tem sido alvo de discussões no Conselho de Segurança, com resoluções da ONU e uma série de complicações para as relações entre países vizinhos e membros de alianças militares, fatos explorado na próxima sessão.

O S-300 e a Geopolítica

Para compreendermos a relevância dessas armas no cenário internacional, devemos analisar o impacto de sua introdução a partir de uma ótica orientada pela Geopolítica. Em relação à Geopolítica, podemos entendê-la como um subproduto da Geografia Política, responsável pela aplicação de suas análises em situações concretas, a serviço do jogo de forças estatais projetado no espaço (COSTA, 2008).

À geopolítica “caberia a formulação das teorias e projetos de ação voltados às relações de poder entre os Estados e as estratégias de caráter geral para territórios nacionais e estrangeiros.” (COSTA, 2008, p. 18). Segundo Bertha Becker:

A geopolítica sempre se caracterizou pela presença de pressões de todo tipo, intervenções no cenário internacional desde as mais brandas até guerras e conquistas de territórios. [...]Hoje, esta geopolítica atua, sobretudo, por meio do poder de influir na tomada de decisão dos Estados sobre o uso do território, uma vez que a conquista de territórios e as colônias tornaram-se muito caras. (BECKER, 2005, p. 71).

A partir disso, podemos propor uma análise do emprego desses sistemas de defesa antiaérea a partir de tensões e disputas envolvendo questões territoriais, ou na influência que esses sistemas têm nas decisões tomadas pelos Estados que o utilizam ou por ele são afetados.

Um dos exemplos de utilização dos sistemas S-300 no âmbito geoestratégico, pode ser demonstrado a partir dos acordos firmados entre a Rússia e seus aliados da Organização do Tratado de Segurança Coletivo (OTSC), já que esta arma é o principal componente do sistema de vigilância e defesa aérea conjunta estabelecido por essa organização. Isso fica expresso pela doação feita pela Rússia de cinco baterias ao Cazaquistão, em 2013, e de quatro outras para a Bielorrússia, em 2014, para que esses países construíssem zonas A2/AD contra países da OTAN e outros aliados dos EUA na Europa e na Ásia Central (MISSILE THREAT, 2017).

Fora da zona de influência imediata da Rússia, há mais de duas décadas, as transações envolvendo a venda de sistemas de defesa antiaérea S-300 são fonte de complicações para seus operadores. A busca por essas armas russas também está associada a criação de áreas de defesa com características de Anti-Acesso e Negação de Área (A2AD). No entanto, a presença ou o anúncio de compra dos sistemas S-300 são suficientes para causar problemas diplomáticos entre os países compradores e seus vizinhos. O primeiro caso de complicações derivadas da aquisição dos sistemas S-300 está relacionado a compra desses sistemas pelo Chipre, no fim dos anos 1990.

O Chipre, um país ilhéu localizado no Mediterrâneo, com população de origem grega e turca, desde sua independência do império britânico nos anos 1960, sofre com os interesses conflitantes de Grécia e Turquia. Tal disputa, entre outros problemas, gerou a invasão turca do norte da ilha nos anos 1970, o que até hoje

determina a separação da ilha em duas zonas de influência. Em 1997, o governo da República do Chipre, de maioria grega, decidiu adquirir sistemas de defesa antiaéreos S-300 da Rússia, com o objetivo de dotar suas forças militares de uma rede de defesa antiaérea efetiva. No entanto, dada as capacidades superlativas desses sistemas, a Turquia protestou contra tal aquisição, já que os radares do S-300 e, eventualmente alguns tipos de mísseis, cobririam partes do território turco, limitando as operações militares desse país e suas capacidades de defender a população de origem turca no norte da ilha contra os gregos cipriotas, alterando a balança de poder na região. Além disso, a instalação desses sistemas também cobriria as bases da Real Força Aérea Britânica de Akrotiri e Dhekelia, mantidas como território britânico em Chipre.

Após ameaças da Turquia de atacar as bases que abrigavam os mísseis adquiridos pelo Chipre, antes que esses entrassem em operação, o governo da República do Chipre entrou em acordo com o governo da Grécia, enviando seus mísseis S-300 para esse país, que os posicionou na ilha de Creta, recebendo em troca sistemas de defesa antiaérea de menor alcance TOR-M1, também de origem russa.

A venda dos mísseis S-300, como observado na seção anterior, foi ampliada para vários outros países. Após as vendas concretizadas para Vietnã e Argélia, o próximo país a assinar um acordo para a compra desses mísseis foi o Irã, ainda em 2007. O país islâmico que há tempos vive em tensão com os EUA e países europeus - recentemente por conta de seu programa nuclear e de mísseis balísticos -, visava tais sistemas para dissuadir os EUA e seus aliados de efetuarem ataques preventivos contra o país. Ao mesmo tempo, pressões contra a Rússia emergiram imediatamente após a assinatura do acordo e duraram vários anos, ameaçando o país com sanções econômicas em uma época em que o país enfrentava dificuldades derivadas da crise de 2008.

Um dos canais usados para pressionar o governo russo era o Conselho de Segurança da ONU, da qual os russos fazem parte como membro com direito a veto. No entanto, os próprios russos aceitaram o bloqueio a venda de tais armas como forma de obrigar o Irã a se comprometer com garantias efetivas a respeito da natureza de seu programa nuclear. O congelamento da venda do sistema S-300 ao país persa foi, portanto, auto-imposto pela Rússia, já que as sanções da ONU não

diziam respeito a sistemas defensivos como o S-300. A expectativa residia em usar os mísseis S-300 como moeda de troca entre Teerã e as potências ocidentais (SOLOVYOV, 2010).

A opção de Moscou por congelar a entrega dos mísseis a Teerã não foi bem recebida por tradicionais aliados russos, que acreditavam que isso demonstrava cumplicidade com o ocidente em um caso que dizia respeito a armas para proteção da soberania de um país. Deve-se observar que essas medidas foram tomadas durante o governo de Dmitri Medvedev, único momento em que o Vladimir Putin se ausentou diretamente do comando do Kremlin, sendo revistas após sua saída.

A tensão em torno da venda dos mísseis ao Irã tinha origem nos EUA e em Israel, países que denunciavam as intenções da República Islâmica de produzir armas nucleares e mísseis balísticos. A obtenção dos sistemas S-300 estaria ligada justamente a proteção de alvos estratégicos, como a central nuclear de Bushehr e as plantas de Natanz e Isfahan, além de depósitos militares. Para EUA e Israel, a compra dos mísseis pelos iranianos colocaria em xeque a possibilidade de um ataque preventivo às instalações nucleares do país. Um ataque efetivo contra esses alvos, alguns deles em instalações subterrâneas, já era considerado de difícil realização, e se tornaria virtualmente impossível com a instalação de defesas antiaéreas do porte do S-300.

As entregas do sistema S-300 ao Irã viriam a se concretizar em 2015, quando o país começou a receber versões atualizadas em relação às originalmente adquiridas. A razão para a mudança de postura russa em relação às entregas desses sistemas ao Irã deve-se ao cenário geopolítico mundial, bastante alterado entre 2007 e 2015. Nesse período, diversas crises no Oriente Médio e Leste Europeu foram deflagradas, muitas das quais por meio das chamadas Revoluções Coloridas (KORYBKO, 2018), modificando a linha de ação da Rússia em relação ao ocidente e à venda desses e outros armamentos para clientes interessados.

Essa diferença de postura pode ser melhor observada na intervenção russa na Síria, em 2015, em apoio às forças oficiais de Bashar Al Assad. A ajuda russa foi imediatamente sentida em todo Oriente Médio, alterando significativamente os rumos da guerra que assolava a Síria desde 2011. Meses depois do início do desdobramento militar na Síria, o abate de uma aeronave russa por forças turcas levou os russos a instalarem sistemas S-400 próximos das instalações portuárias de

Latakia, em dezembro de 2015, de onde esses sistemas poderiam cobrir uma significativa parte do território sírio, bem como o sul da Turquia e norte de Israel, enviando um poderoso recado a esses países, que buscavam a deposição do regime de Al Assad (MARCUS, 2015).

Os sistemas S-400 inicialmente instalados na Síria estavam sob o controle direto das forças russas. Para ampliar as defesas antiaéreas sírias, o governo russo transferiu sem custos, a partir de 2018, três baterias (com oito lançadores cada) para o governo sírio, para inibir ataques israelenses. Esses mísseis eram requisitados pelos sírios desde 2010, porém, somente foram liberados após repetidos ataques israelenses e o abate de um avião russo por forças de defesa da síria por engano, as quais utilizavam antigos sistemas S-200, sem capacidade para identificação de alvos voando em proximidade (MICHEL, 2018).

O caso mais recente de disputas envolvendo a compra desses avançados sistemas de defesa antiaérea envolve a Turquia. Em uma reorientação de sua política externa após o abate do avião russo em 2015 e a tentativa de golpe militar de 2016, o governo do primeiro ministro Recep Tayyipe Erdogan se aproximou do governo de Vladimir Putin, passando de uma relação potencialmente conflitiva para uma cooperação estreita. Nesse novo cenário, a Turquia passou a se interessar pelos sistemas S-400, vindo a adquiri-los em 2017, o que lhe causou uma série de embaraços com os EUA e a OTAN.

A introdução de um sistema russo com as capacidades do S-400 no interior da organização militar atlântica levou à suspensão da Turquia do programa de jatos militares F-35, atualmente os mais avançados operados pela OTAN, sendo a Turquia um dos países financiadores (BUTLER, 2019). A gravidade da crise entre o governo de Erdogan e os EUA, de Donald Trump, é um claro sinal da potencialidade dos sistemas S-400, o qual o governo estadunidense declara ser incompatível com os armamentos da OTAN, principalmente o do caça F-35 (SELIGMAN, 2019).

Os sistemas S-400 foram entregues à Turquia em junho de 2019, após dois anos de atraso e pressões dos EUA. A declarada incompatibilidade dos sistemas S-400 com os demais sistemas da OTAN, aparentemente, diz respeito a capacidade de coleta de informações que o sistema russo pode realizar, armazenando assinaturas eletrônicas emitidas por aeronaves e sensores utilizados pela Aliança Atlântica. Essas informações são armazenadas pelos computadores do S-400, que

forma uma biblioteca para facilitar a identificação de ameaças, e eventualmente poderiam ser transmitidas para técnicos russos, abrindo uma falha na segurança da OTAN. A operação de caças F-35 em conjunto com tais sistemas poderia revelar potenciais fraquezas do mais recente avião ocidental dotado de tecnologia stealth. Essa ameaça impediria inclusive a Turquia de operar de forma combinada com os demais aliados da OTAN, levando a questionamentos quanto a seu futuro no interior dessa organização.

Na América do Sul, a Venezuela é mais um país em que os sistemas S-300 tem tido destaque como importante equipamento de defesa. Adquiridos em 2009, em um dos múltiplos acordos de compra de armamentos do então presidente Hugo Chávez com a Rússia, eles se transformaram no mais potente sistema do tipo em operação na região. Nas recentes crises diplomáticas envolvendo o governo de Nicolás Maduro, os sistemas S-300 foram alçados a condição de principais equipamentos de dissuasão do país contra eventuais ameaças oriundas dos EUA. Essas ameaças também ecoaram do Brasil, em 2019, de onde o governo recém empossado fez sinalizações a favor de ações militares para deposição do mandatário venezuelano. Frente a essas ameaças, os sistemas S-300 receberam atenção especial de técnicos russos enviados em fevereiro de 2019 para restaurar as capacidades operacionais das forças armadas venezuelanas (OLMO, 2019).

Por fim, vale destacar a operação chinesa dos sistemas S-300 e S-400, dos quais o país se tornou o principal operador além da Rússia. Frente a uma crescente presença do país no Mar da China e no Pacífico, a China tem se esforçado para estabelecer uma ampla zona A2/AD para além de seu território continental, na qual esses equipamentos de defesa antiaérea detêm papel fundamental. Somados a sua força de mísseis balísticos, bombardeiros estratégicos e uma crescente frota de navios militares, a proteção antiaérea dos sistemas S-300 e S-400 deve formar um escudo teoricamente impenetrável a partir de sua fronteira marítima, alargada com a construção de ilhas artificiais, onde esses sistemas de defesa antiaérea têm sido posicionados. Além disso, os chineses também empregam em maior número sistemas locais HQ-9, que possuem arquitetura e capacidades similares ao sistema S-300.

Como demonstrado, apesar de ser uma arma utilizada para defesa de um território, impedindo seu acesso por aeronaves hostis, os sistemas S-300 e seus

mais recentes derivados têm sido utilizados como instrumentos capazes de negar o uso da força por parte de tradicionais potências militares, como EUA e Israel, contra potenciais alvos, criando zonas em que o uso de suas aeronaves e demais equipamentos aéreos ofereceria riscos além do permitido nessas operações. Já o sistema S-400, como revelado pelo caso da Turquia, apresenta uma atualização quanto as ameaças oriundas dos EUA e da OTAN, frente aos mais modernos jatos de combate dessa organização. Dessa forma, ambos os sistemas devem continuar a representar uma ameaça aos interesses dos EUA e de seus aliados no curto e médio prazo.

Considerações Finais

A operação de sistemas de defesa antiaérea russos, com o objetivo de negar acesso ao seu território pelo inimigo, têm se mostrado eficientes, dado aos vários reportes e problemas diplomáticos apresentados. Ainda que esses sistemas não tenham efetivamente entrado em combate, sua presença nos teatros de operações tem inibido atividades inimigas, o que por si só representa o sucesso desses equipamentos.

Ainda que aliados dos EUA tenham adquirido esses modernos sistemas de mísseis russos, alguns dos atuais clientes, bem como outros potenciais operadores, estão colocados em oposição a seus interesses e de aliados próximos. A opção pelas armas russas deve-se à disponibilidade de venda de sistemas avançados para clientes que não conseguiriam acesso a equipamentos semelhantes de origem ocidental. Essa disponibilidade permite que Estados considerados marginais pela política estadunidense possam fazer uso dessas armas para conter o ímpeto dessa potência e aumentar seu poder de barganha.

Assim, a tradicional forma de operação da Geopolítica dos EUA e seus aliados, que vem operando de maneira irrestrita contra potenciais inimigos nas últimas décadas, deve encontrar barreiras fornecidas por tais sistemas de defesa antiaérea que, ao final, são uma forma de negação de suas tradicionais estratégias contra Estados rivais ao redor do mundo.

Referências

BECKER, Bertha K. **Geopolítica da Amazônia**. Estud. av. [online]. 2005, vol.19, n.53, pp.71-86.

BITZINGER, Richard. Modernising China's Military, 1997-2012. **China Perspectives**, No. 4 (88) (2011), pp. 7-15. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/24054725>. Acesso em: 16 de junho de 2018.

BOULTON, Ralph. Yeltsin hails new era in Russian relations with China. **The independent**. 18 December 1992. Disponível em: <https://www.independent.co.uk/news/world/yeltsin-hails-new-era-in-russian-relations-with-china-1564195.html>. Acesso em: 13 de julho de 2018.

BUTLER, Daren. U.S. cannot unilaterally remove Turkey from F-35 program: Turkish defense official. **Reuters**, 21 de junho de 2019. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-turkey-usa-security/us-cannot-unilaterally-remove-turkey-from-f-35-program-turkish-defense-official-idUSKCN1TMOUD>. Acesso em 15 de fevereiro de 2020.

COSTA, Wanderley Messias da. **Geografia Política e Geopolítica: Discursos sobre o território e o poder**. 2° ed. São Paulo, Edusp, 2008.

FLEURANT, Aude; KUIMOVA, Alexandra; SILVA, Diego/ TIAN, Nan, WEZEMAN, Pieter d.; WEZEMAN, Siemon T. **The SIPRI Top 100 arms-producing and military services companies, 2017**. SIPRI, 2018. Disponível em: https://www.sipri.org/sites/default/files/2019-12/1912_fs_top_100_2018.pdf. Acesso em: 25 de fevereiro de 2020.

GLOBAL SECURITY. **S-300 Series Tactical and Technical Performance**. 2011. Disponível em: <https://www.globalsecurity.org/military/world/russia/s-300-list.htm>. Acesso em 10 de fevereiro de 2020.

GLOBAL SECURITY. **S-400 SA-21 Triumf – Missiles**. 2019. Disponível em: <https://www.globalsecurity.org/military/world/russia/s-400-missiles.htm>. Acesso em 10 de fevereiro de 2020.

KOPP, Carlo. Almaz S-300P/PT/PS/PMU/PMU1/PMU2, Almaz-Antey S-400 Triumf, SA-10/20/21 Grumble/Gargoyle. **Air Power Australia**, maio de 2012. Disponível em: <https://www.ausairpower.net/APA-Grumble-Gargoyle.html#mozToclid697690>. Acesso em 01 de fevereiro de 2020.

KORYBKO, Andrew. **Guerras híbridas: das revoluções coloridas aos golpes**. São Paulo, Expressão Popular, 2018.

MARCUS, Jonathan. Russia S-400 Syria missile deployment sends robust signal. **BBC**, 1 de dezembro de 2015. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/world-europe-34976537>. Acesso em 23 de janeiro de 2020.

MICHEL, Yohann. Moscow finally delivers on Syria's S-300 ambitions. **International Institute for Strategic Studies**, 25 de novembro de 2018. Disponível em: <https://www.iiss.org/blogs/military-balance/2018/11/russia-delivers-s-300-damascus-ambitions>. Acesso em 15 de janeiro de 2020.

MISSILE THREAT. Missile Defense Project: S-300. **Center for Strategic and International Studies**, 4 de maio de 2017. Disponível em: <https://missilethreat.csis.org/defsys/s-300/>. Acesso em 28 de janeiro de 2020.

MISSILE THREAT. Missile Defense Project: Russian Air and Missile Defense. **Center for Strategic and International Studies**, 14 de junho de 2018. Disponível em: <https://missilethreat.csis.org/system/russian-air-defense/>. Acesso em 28 de janeiro de 2020.

OLMO, Guilherme. Crise na Venezuela: O que se sabe sobre os aviões militares russos que chegaram ao país. **BBC**, 26 de março de 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-47706201>. Acesso em 20 de fevereiro de 2020.

SELIGMAN, Lara. U.S. Lawmakers Move to Punish Turkey for Buying Russian Missile System. **Foreign Policy**, 10 de dezembro de 2019. Disponível em: <https://foreignpolicy.com/2019/12/10/us-lawmakers-move-punish-turkey-buying-russian-missile-system-s400/>. Acesso em 16 de fevereiro de 2020.

SOLOVYOV, Dmitry. Russiasays Iran sanctions do not bar missile deal. **Reuters**, 10 de junho de 2010. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-nuclear-iran-russia/russia-says-iran-sanctions-do-not-bar-missile-deal-idUSTRE65934M20100610>. Acesso em 13 de janeiro de 2020.

STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE (SIPRI). **Arms Transfers Database**. Disponível em: <https://www.sipri.org/databases/armstransfers>. Acesso em: 12 de fevereiro de 2020.

TURNER, Susan. Russia, China And A Multipolar World Order: the danger in the undefined. **Asian Perspective**, Vol. 33, No. 1 (2009), pp. 159-184. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/42704667>>. Acesso em 14 de Maio de 2018.

Data de submissão: 2020-02-28.

Data de publicação: 2020-08-30.