7 Seminário de Graduação e Pós-Graduação em Relações Internacionais da Associação Brasileira de Relações Internacionais:
Rumo à multipolaridade? Tensões, alianças e o lugar do Brasil na Ordem Global

Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul
Porto Alegre, 12, 13 E 14 De Dezembro De 2024

Painel 5 – Tecnologias digitais e suas implicações para a segurança internacional

TERCEIRA OFFSET STRATEGY E O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Victor Domingues Ventura Pires
Programa de Pós-Graduação em Ciência Política | UFRGS

RESUMO EXPANDIDO

A Terceira *Offset Strategy* (TOS) é uma inovação do governo dos Estados Unidos para enfrentar, de forma assimétrica, os desafios presentes no campo do desenvolvimento tecnológico dentro da arena internacional. A inteligência artificial (IA) é uma peça angular nessa estratégia, pois ela seria a base para o desenvolvimento de toda uma nova variedade de meios de fazer a guerra. Observando este contexto, o presente trabalho pretende realizar uma pesquisa primariamente exploratória, e analítica dentro das disposições possíveis, a fim de apresentar como a questão da IA é trabalhada por diferentes autores como parte da TOS, e quais são os desafios para essa implementação. Para tanto, partimos para uma metodologia qualitativa, observando documentos e artigos de autores especializados sobre o tema. De forma a organizar estes conceitos, dividimos esta pesquisa em duas sessões: Na primeira realizaremos uma breve contextualização sobre a TOS e sua importância para os EUA; e no segundo momento, realizaremos uma apresentação geral do tema da IA dentro dos Estados Unidos, sua relação com a TOS e quais as problemáticas envolvidas em seu uso. A TOS foi apresentada na Iniciativa de Inovação em Defesa de 2014. Em seu meio formal, a TOS era um esforço da comunidade de defesa estadunidense de procurar por formas inovadoras de manter, e avançar, a superioridade militar dos Estados Unidos, investindo no desenvolvimento de tecnologias, além da reorganização do gerenciamento de defesa dos EUA, procurando ofertar uma maior agilidade institucional. Oficialmente, a Terceira Offset Strategy não teria um alvo, mas os desenvolvimentos tecnológicos da Rússia e da China foram os motivadores centrais para a construção de tal política. E, como afirma Duarte (2019), a principal fonte de incerteza quando a manutenção da superioridade militar estadunidense, reside na aquisição de capacidades de negação de acesso e de área (A2/AD) por parte da China - e em menor grau, pela Rússia -, que limitariam o espaço de atuação dos EUA no Ásia-Pacífico. Nesse sentido, a superação de tal limitação pode ser encontrada no uso de AIs. A IA é dividida em dois ramos: IA restrita, que agiria somente naquelas tarefas que ela foi treinada; e a IA generalista, que serviria para desempenhar qualquer tipo de atividade. Tal tecnologia já estaria, tanto nos EUA quanto em outros países, sendo aplicada nos mais diversos níveis da ação militar, indo da ideia mais próxima de usos com a inteligência, até o uso em veículos autônomos e semiautônomos. Dentro da TOS, a autonomia foi entendida como o pilar principal para a superação de assimetrias (Gentile et al., 2021), e o desenvolvimento de capacidades de IA é uma de suas aéreas centrais, focando no gerenciamento de big data e sua transformação em algo manejável para os operadores (Ochmanek et al., 2017). No entanto, a implementação da IA na TOS enfrenta uma série de desafios e obstáculos. Um dos principais é a resistência interna, tanto dentro das próprias instituições militares quanto da sociedade em geral, em relação ao uso da IA em contextos militares. Preocupações éticas,

como a falta de controle humano sobre decisões letais tomadas por sistemas autônomos, levantam questões sobre a responsabilidade e a legitimidade do uso da IA no campo de batalha. Além disso, questões práticas, como a interoperabilidade entre sistemas de IA de diferentes fornecedores e a segurança cibernética, representam desafios significativos para a implementação eficaz da IA na TOS. A dependência excessiva de tecnologias de IA também pode criar vulnerabilidades estratégicas, caso esses sistemas sejam comprometidos por ataques cibernéticos ou falhas técnicas. Outro obstáculo importante é a necessidade de investimentos substanciais em pesquisa, desenvolvimento e infraestrutura para desenvolver e sustentar as capacidades de IA necessárias para a TOS. Isso requer um compromisso de longo prazo por parte do governo e do setor privado, bem como uma abordagem colaborativa para aproveitar o talento e os recursos disponíveis em toda a sociedade. Assim, de forma parcial, identificamos que a aplicação da inteligência artificial, seja ainda no campo das discussões sobre sua aplicação, seja já em seu uso em campo, não necessariamente podem trazer os resultados esperados. Tal sinaliza para a necessidade de um melhor entendimento das implicações e dos passos necessários para que se viabilize de forma prática o uso desse tipo de tecnologia.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Offset Strategy. Estados Unidos da América.

1 INTRODUÇÃO

A Terceira *Offset Strategy* (TOS) foi uma inovação do governo estadunidense para enfrentar os desafios presentes no campo do desenvolvimento tecnológico dentro da arena internacional que, de alguma forma, ameaçam a segurança e a superioridade dos Estados Unidos (EUA). Para tanto, o desenvolvimento e a pesquisa de tecnologias disruptivas – ou seja, aquelas que substituem velhos meios de realizar processos, estabelecendo uma nova maneira de realizar determinada tarefa – foi considerada fundamental. E, dentro dessas novas tecnologias, a inteligência artificial (IA) é uma peça angular, pois, ela seria justamente a base para o desenvolvimento de toda uma nova variedade de meios de fazer a guerra.

Assim, a IA tem se consolidado como uma tecnologia central em diversas áreas, impactando profundamente o campo da segurança internacional. Desde o uso de algoritmos para análise de grandes volumes de dados até a implementação de sistemas autônomos em contextos militares, a IA é vista tanto como uma oportunidade estratégica quanto um desafio para governos e organizações internacionais. E a TOS representa um esforço significativo para integrar inovações tecnológicas e, assim, garantir uma vantagem competitiva em um cenário global cada vez mais competitivo.

Com isso posto, este artigo tem como objetivo investigar as implicações do uso da inteligência artificial na Terceira *Offset Strategy* dos Estados Unidos, explorando como a IA está estruturada dentro da TOS e quais são os desafios para sua implementação. As principais perguntas que orientam este estudo são: (1) De que forma a IA é apresentada dentro da TOS e (2) Quais são as limitações tecnológicas e políticas da adoção de IA na TOS?

A relevância do estudo reside na necessidade de entender como o desenvolvimento e a aplicação de tecnologias de IA podem redefinir o equilíbrio de poder global e influenciar futuras operações militares. Para isso, este artigo busca contribuir para o debate sobre as implicações éticas, políticas e operacionais da IA na segurança internacional, oferecendo uma perspectiva ampla sobre os desafios e oportunidades que essa tecnologia apresenta no século XXI.

Logo, o presente trabalho pretende realizar uma pesquisa primariamente exploratória, e analítica dentro das disposições possíveis, a fim de apresentar como a questão da IA é trabalhada por diferentes autores como parte da TOS, e quais são os desafios para essa implementação. Para tanto, partimos para uma metodologia qualitativa, observando documentos e artigos de autores especializados sobre o tema. De forma a organizar estes conceitos, dividimos esta pesquisa em duas sessões: Na primeira realizaremos uma breve contextualização do conceito de IA, sobre a os próprios elementos constitutivos das Offset Strategy e sua importância para os EUA. Por fim, realizaremos uma apresentação geral do tema da IA dentro dos Estados Unidos, sua relação com a TOS e quais as problemáticas

envolvidas em seu uso.

2 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS ESQUEMAS DE SEGURANÇA INTERNACIONAL

Antes de nos determos sobre a temática desse trabalho, precisamos dar um passo atrás. Turner (2019) e Bonfanti (2022) são dois autores que concordam quanto a dificuldade de definir a inteligência artificial. Turner defende que o campo em expansão faz com que diversos autores busquem diferentes formas de interpretar o que é uma inteligência artificial, fazendo com que diferentes conceitos surjam à medida que os estudos avançam. Para Bonfanti, isso também se deve a própria natureza do que constitui a IA. Para ele, a inteligência artificial pode ser vista como um cluster dinâmico de vários conceitos e abordagens tecnológicas e que uma definição pode se tornar rapidamente inadequada devido ao avançar da própria tecnologia em si.

Porém, Turner (2019) identifica que, ainda assim, a inteligência artificial pode ser classificada de duas formas: IA estreita (ou fraca), voltada para a realização de tarefas específicas, e IA geral (ou forte), que busca executar uma variedade ilimitada de funções. Atualmente, a maioria dos sistemas de IA se enquadra na categoria de IA estreita, enquanto a IA geral, que pretende replicar a inteligência humana, ainda não alcançou o mesmo nível de desempenho cognitivo.

Turner aponta que enquanto a palavra “artificial” pode ser facilmente definida, a real problemática para compreender o que é a IA reside no termo inteligência. Alguns autores partem de uma visão mais centrada no humano, definindo a IA como uma tecnologia que realiza tarefas que de outra forma iriam requer a inteligência humana. O próprio autor falseia essa corrente, apontando que a autonomia não é necessariamente uma forma de inteligência, e que, na verdade, as capacidades das IAs podem superar as humanas.

Outros partem para uma visão racionalista ou “pensante” da IA. Nesse caso, as definições possuem uma limitação direta: elas partem do pressuposto, implícito ou explicito, da existência de objetivos externos que devem ser encarados pela IA, o que entra em condição direta com a existência de uma IA geral, que seria justamente uma forma mais livre dessa tecnologia. E, como finaliza Turner, há uma última corrente, definida por ele como cética, que se nega a apresentar uma definição universal para o que é a IA, preferindo adotar uma abordagem em que cada autor trabalha com um conceito que melhor serve ao seu propósito, compreendendo que é impossível encapsular em um conceito universalizante um objeto que ainda está sendo desenvolvido.

E observando esse fenômeno, adotamos essa última linha, apontando que *a IA é a habilidade de uma entidade não-natural interpretar e tomar decisões pelo seu próprio processo interno dentro de um espaço físico ou digital*. Esse conceito nos serve pois apresenta

a IA não como uma tecnologia solta, mas como uma habilidade, uma ferramenta em si própria. Essa ferramenta permite, então, a essa entidade não-natural tomar decisões pelo seu próprio processo interno que, aqui, cumpre o papel de nos dizer que esse processo pode seguir qualquer linha de ação, em qualquer sentido. Isso dá liberdade para que essa entidade tome, ou não, a decisão que quiser sobre a realidade que ela está observando. Desconsideramos com isso que a IA pode ser racional ou irracional, nos preocupando somente com a capacidade dela de tomar uma decisão. Por fim, seu campo de atuação pode ser tanto o mundo físico, com ela interagindo com a realidade palpável, quanto o ciberespaço, atuando de forma dinâmica entre esses dois contextos.

Assim, voltamos a Turner (2019) e Bonfanti (2022), que concordam que a compreensão do termo passa por um entendimento que a IA é um campo em constante modificação e que os avanços tecnológicos impõem novas fronteiras a esse espaço de forma contínua. Nisso, um dos aspectos mais notáveis da IA é sua natureza de uso dual, o que significa que pode ser empregada tanto para fins civis quanto militares. E como abordam Harding e Ghoorhoo (2023) há um robusto investimento privado na área. Isso indica a existência de um ecossistema comercial ativo, que incentiva a colaboração entre o governo e a indústria no desenvolvimento de novas tecnologias no campo das IAs. E essa dualidade, aliada a uma relação de proximidade entre o público e o privado, levanta questões significativas sobre a governança e a regulamentação da IA, uma vez que suas aplicações podem variar de caso a caso.

Como aborda Turner, o desenvolvimento de sistemas de IA capazes de matar, seja de forma acidental ou intencional, tem sido o foco de várias forças militares, que trabalham em armas semi e totalmente autônomas. No campo aéreo, drones controlados por IA já conseguem identificar, seguir e, possivelmente, neutralizar alvos sem intervenção humana (Harding, Ghoorhoo, 2023). Ainda assim, o uso da IA para eliminar alvos sem a participação humana continua a ser uma das aplicações mais controversas dessa tecnologia. O caso da Guerra da Ucrânia, que começou em 2022, é um exemplo onde empresas privadas se destacaram ao liderar o uso de drones com visão em primeira pessoa e a empregar os primeiros equipamentos assistidos por IA para as trincheiras e postos de comando, muitas vezes contando com redes pessoais de soldados (Goncharuk, 2024).

Nesse contexto, Harding e Ghoorhoo (2023), destacam que, observando principalmente o caso dos EUA, a importância da IA para a segurança nacional será crescente, apontando-a como uma tecnologia chave para aprimorar a capacidade dos Estados Unidos em coletar e analisar dados, tomar decisões rápidas e eficazes, e otimizar operações militares. No entanto, um dos desafios identificados é a dificuldade de integrar as tecnologias de IA nas estruturas e práticas governamentais existentes. As autoras apontam

que, embora a IA tenha grande potencial, sua adoção enfrenta obstáculos como práticas de aquisição antiquadas e resistência institucional à mudança.

Nesse contexto, a IA surge como uma ferramenta, assim como descrevemos em nosso conceito, capaz de dotar programas com a habilidade processar e interpretar grandes volumes de dados de forma rápida e imparável, o que permite não só a proteção de sistemas no ambiente digital, mas também de explorar suas potenciais vulnerabilidades. Igualmente, essas capacidades podem se traduzir na precisão de sistemas de miras e tecnologias *seeker*, bem como na produção de conclusões a partir de cenários com múltiplas variáveis – como o teatro de operações. Com essa capacidade de identificar padrões, contextos e ideias, a IA pode ser utilizada tanto para reforçar a segurança quanto para promover a insegurança, seja no espaço físico ou no digital.

3 UM BREVE HISTÓRICO DAS *OFFSET STRATEGY*

A TOS foi apresentada na Iniciativa de Inovação em Defesa de 2014 – apesar de que, como aponta Gentile *et al*. (2021), seus primeiros sinais já estavam presentes em 2012. Em seu meio formal, a TOS era um esforço da comunidade de defesa estadunidense de procurar por formas inovadoras de manter e avançar a superioridade militar dos Estados Unidos, investindo no desenvolvimento de tecnologias, além da reorganização do gerenciamento de defesa dos EUA, procurando ofertar uma maior agilidade institucional diante da variedade de cenários operacionais que estavam se apresentando. Como característica central desses desenvolvimentos tecnológicos estaria a aquisição de capacidades multidomínio, que para além das convencionais, comungavam também o espaço, o ciberespaço e o domínio subaquático (Kashin; Raska, 2017). Como apresenta Louth e Moelling (2016), a TOS tem o potencial de impactar em três áreas: Na indústria, com modelos de inovação e produção; governabilidade, em termos de regulações e direcionamentos; e nas forças armadas, inferindo na operacionalização e na interoperabilidade.

Historicamente, os EUA já haviam implementado duas estratégias de "offset" para garantir sua vantagem militar. A Primeira Offset Strategy foi desenvolvida na década de 1950, em resposta à superioridade numérica das forças soviéticas na Europa. A solução adotada à época foi a dissuasão nuclear, com o uso de armas nucleares táticas para equilibrar o poder no campo de batalha. Já a Segunda Offset Strategy, lançada na década de 1970, concentrou-se em tecnologias emergentes, como sistemas de precisão, inteligência e reconhecimento, que permitiram aos EUA superar a vantagem quantitativa do Pacto de Varsóvia. Assim, a TOS representa uma continuação desse histórico de inovação tecnológica como chave para a superioridade militar (Tomes, 2015).

O principal objetivo da TOS é assegurar que os EUA mantenham uma vantagem

tecnológica sobre seus adversários em um cenário de rápidas mudanças no campo de batalha (Duarte, 2019). Nesse sentido, a estratégia foca no desenvolvimento de tecnologias avançadas, como inteligência artificial, robótica, sistemas autônomos, capacidades hipersônicas e guerra cibernética. Além disso, a estratégia enfatiza a integração dessas tecnologias tanto em sistemas de armas já existentes quanto no desenvolvimento de novos sistemas, permitindo que as forças armadas operem de maneira mais eficaz em ambientes complexos e contestados. Essas inovações são vistas como cruciais para enfrentar adversários que, como a China e a Rússia, também estão investindo pesadamente no aprimoramento de suas capacidades militares (Dombrowski, 2015; Duarte, 2019).

No entanto, adicionalmente, um dos aspectos mais importantes da TOS é o desenvolvimento de novos conceitos de guerra (Dombrowski, 2015), não se limitando apenas à criação de tecnologias de ponta, mas também visando transformar a forma como as guerras são conduzidas. De acordo com o Departamento de Defesa, o uso dessas novas capacidades tecnológicas deve permitir a criação de vantagens táticas e operacionais no campo de batalha, além de fomentar o desenvolvimento de doutrinas militares que respondam às novas realidades da guerra moderna, como a guerra híbrida e a guerra cibernética.

E como destaca Duarte (2019), a estratégia também se apresenta como uma resposta direta às capacidades de negação de acesso (A2/AD[1]), principalmente no cenário do leste europeu e, de forma mais intensiva, como apresenta Dombrowski (2015), nos desenvolvimentos do leste asiático. Para contornar essas ameaças, a TOS visa criar vantagens em múltiplos domínios – terrestre, aéreo, marítimo, cibernético e espacial –, permitindo que os EUA possam superar essas defesas adversárias e manter a liberdade de ação em áreas críticas.

Como consequência, a implementação da TOS envolveu um significativo aumento nos investimentos em pesquisa e desenvolvimento militar. A criação de novos programas e escritórios, como o *Strategic Capabilities Office* (SCO) e o *Defense Innovation Unit Experimental* (DIUX) dentro do Departamento de Defesa, foram expoentes das tentativas de levar a diante o disposto na TOS, especialmente na experimentação e na prototipagem de novas tecnologias, com testes regulares para verificar a eficácia de sistemas e capacidades emergentes. Porém, como destaca Duarte (2019), ao final de 2017, esses órgãos foram

[1] O anti-acesso (A2), como pontua Tangredi (2019), se concentra no esforço de manter uma força inimiga que está distante, permitindo assim ao defensor reunir suas forças. Logo, uma estratégia anti-acesso necessita de uma ação uma militar multi-domínio e uma movimentação de todas as atividades, civis e militares, para se conseguir o objetivo pretendido. Já Krepinevich (2010), delimita tal percepção pontuando que o A2 é a capacidade de impedir que uma força inimiga adentre determinado território, focando-se no uso de armas de longa distância, como mísseis balísticos, e tendo por alvos principais a marinha ou a aeronáutica inimiga. Já a negação de área (AD) destina-se a conter uma força que já adentrou ao território do teatro de operações. Assim, parte-se de sistemas de defesa de curto ou médio alcance, de forma a não permitir uma maior penetração das forças invasoras. (Krepinevich, 2010).

incorporados ao Pentágono, o que abriu espaço para a colaboração com o setor privado e a indústria de defesa. Assim, a TOS girou rumo ao Vale do Silício, com o governo estabelecendo parcerias com empresas de tecnologia e encorajado a inovação aberta, permitindo que startups e empresas emergentes contribuíssem com novas soluções tecnológicas para o setor de defesa (McLeary, 2017; Naegele, 2024).

No entanto, apesar dos avanços, a TOS enfrentou críticas significativas, além de problemas de manutenção. Um dos principais pontos de crítica é a diluição do termo "offset", que como argumentam McLeary (2017) e Naegele (2024), se tornou uma justificativa genérica para a criação de novos programas de defesa sem um foco claro em inovação. Essa crítica sugere que a estratégia perdeu parte de seu significado original, quando comparada com as duas primeiras comprometendo a clareza e o direcionamento. Neagele (2024) diz que a TOS não conseguiu realinhar estrategicamente o investimento em defesa.

Outro desafio enfrentado pela Terceira Offset Strategy está relacionado às mudanças políticas nas administrações dos EUA. A transição da era Obama para a Trump gerou incertezas sobre a continuidade da estratégia. Durante a administração Trump, por exemplo, houve um aumento nos investimentos em defesa e de existir uma persistência na inovação tecnológica, a mudança de terminologia e foco gerou questionamentos sobre a direção futura da estratégia (Duarte, 2019).

Em última análise, a TOS pode ser vista como uma continuação do esforço dos EUA para manter sua superioridade militar diante da ascensão de países que podem ameaçar sua posição e onde as vantagens tecnológicas não são mais exclusivas de um único ator. A estratégia simboliza a busca contínua por inovação e adaptação, enfrentando desafios complexos, tanto internos quanto externos. No entanto, como aponta Neagele (2024), após tantos anos de sua apresentação, e considerando os múltiplos revezes e ausências, o sucesso da TOS – considerando seus objetivos originais - depende de sua capacidade de equilibrar inovação tecnológica, mudanças no contexto internacionais e as necessidades tecnológicas que de fato poderiam imprimir uma vantagem.

4 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUAS IMPLICAÇÕES NA TOS

Sayler (2021), denota que o conceito de IA se aproxima da ideia de sistemas computadorizados capazes de realizar uma cognição em nível similar ao dos humanos. Nesse sentido, ela de dividira em dois ramos: IA restrita, que agiria somente naquelas tarefas que ela foi treinada; e a IA generalista, que serviria para desempenhar qualquer tipo de atividade. Tal tecnologia já estaria, tanto nos EUA quanto em outros países, sendo aplicada nos mais diversos níveis da ação militar, indo da ideia mais próxima de usos com a inteligência, até o uso em veículos autônomos e semiautônomos.

Dentro da TOS, a autonomia foi entendida como o pilar principal para a superação de assimetrias (Gentile *et al*., 2021), e o desenvolvimento de capacidades de IA é uma de suas aéreas centrais, focando no gerenciamento de *big data* e sua transformação em algo manejável para os operadores (Ochmanek *et al*., 2017). E, como definiu o, então, Vice-Secretário de Defesa, Bob Work (2016, tradução nossa), responsável pela arquitetação da TOS, o vetor inicial dela "será explorar todos os avanços em inteligência artificial e autonomia e inseri-los nas redes de batalha do Departamento de Defesa para obter um aumento gradual no desempenho que o departamento acredita que fortalecerá a dissuasão convencional"[2].

Refinando este apontamento, Coletta (2018) e Gentile *et al*. (2021) defendem que tal presença deve-se ao planejamento do uso de tal tecnologia com o objetivo de aumentar a capacidade de unidades menores envolvidas em atividades de contrainsurgência, ao mesmo tempo que fornece para as forças convencionas o mecanismo da dissuasão frente aos competidores internacionais. Paralelamente, a IA poderia ser utilizada em meios de comando e controle, buscando fornecer uma resposta mais rápida, além de um grau de autonomia maior, o que forneceria aos EUA um entendimento mais completo dos teatros de operações em que estivesse envolvido. E todas essas inovações seriam realizadas dentro um orçamento politicamente viável. Isso se aplica diretamente ao combate contra as capacidades de A2/AD chinesas e russas.

Tal importância pode ser observada no acréscimo da centralidade do desenvolvimento de tecnologias ligadas a inteligência artificial por parte do governo. No ano fiscal de 2019, foi criado o Centro Conjunto de Inteligência Artificial, responsável por coordenar cerca de 600 projetos. Em termos de investimentos, no ano fiscal de 2016, US$ 600 milhões do orçamento público do Departamento de Defesa foram investidos no campo da IA, enquanto se esperam US$ 874 milhões para o ano fiscal de 2022 (Sayler, 2021). Contudo, não necessariamente tais buscas podem levar ao que objetiva a TOS. Conforme argumenta Mancillas (2017), os EUA é um líder global em termos de aplicação de tecnologias disruptivas em suas forças armadas. Contudo, para o sucesso da implementação da IA como parte realmente bem-sucedida da TOS, mais do que só o desenvolvimento tecnológico é necessário.

A problemática central, conforme argumenta Gentile *et al*. (2021), é que a aplicação de AIs dentro dos prospectos da defesa estadunidense, não é, necessariamente, um consenso. Uma das bases da TOS é que a inovação em termos de tecnologias disruptivas não viriam de encomendas feitas para as empresas especializadas do setor de defesa, mas sim de empreendimentos civis. Um exemplo de tal fora o Projeto Maven, apresentado em 2017, que procurou demonstrar como a AI e o *machine learning* poderiam ser utilizados,

---

[2] Original: "exploit all the advances in artificial intelligence and autonomy and insert them into DOD's battle networks to achieve a step increase in performance that the department believes will strengthen conventional deterrence" (Work, 2016).

transformado quantidades gigantescas de dados do Departamento de Defesa em pontos aplicáveis no campo, especialmente em relação a medidas contraterroristas em território sírio. Todavia, a utilização da AI desenvolvida em parceria com a Google, levou a reclamações internas de funcionários quanto ao envolvimento de uma empresa civil em assuntos militares, o que levou a empresa a relutar em participar de outros projetos.

Além disso, ainda há a problemática da burocracia de Washington, onde as necessidades de criar maiorias no Congresso podem significar problemas para uma TOS fortemente baseada no uso de IA. Conforme apresenta Coletta (2018), a TOS não viu um aumento na aquisição de equipamentos de defesa antes das eleições de 2016. Anteriormente a isso, havia a pressão republicana nos Comitês de Serviços Armados da Câmara dos Deputados e do Senado em aprovarem investimentos que consideravam muito baixos em pesquisas da DIUx, o que retardou a pesquisa em AI. Aliado a tal, no argumento de Gentile *et al*. (2021), a própria percepção dentro dos círculos militares de que a simples aplicação do uso de IAs, ao lado de outras tecnologias, como *machine learning* e veículos autônomos, seriam o suficiente para virar o jogo estratégico, ainda está anexada a uma visão da década de 90 e dos anos 2000 de superação via o desenvolvimento tecnológico.

E embora a TOS se apresente como uma solução inovadora para manter a superioridade militar dos Estados Unidos, o sucesso dessa estratégia ainda dependerá não apenas do avanço tecnológico, mas também da capacidade de adaptação das forças armadas a cenários globais de conflito com atores que também estão desenvolvendo essas tecnologias. A dissuasão tradicional, baseada em superioridade tecnológica, pode não ser suficiente em um mundo multipolar, onde adversários estratégicos, como China e Rússia, investem em tecnologias disruptivas próprias. Além disso, é necessário considerar o impacto da IA em conflitos assimétricos, onde grupos não estatais também podem se beneficiar de tecnologias autônomas e IA de fácil acesso, desafiando o monopólio de inovações militares por grandes potências.

Tal cria um cenário de dificuldades para a implementação de IA não somente dentro da TOS, mas de fato com sua base prática. No atual estágio, como apresenta Sayler (2021), as IAs ainda comentem erros basais, confundindo imagens e não apresentando os melhores resultados para os interlocutores, o que, caso aplicado no meio militar, pode levar a problemáticas na manutenção de seu uso. Além disso, Lewis (2017) aponta que há a possibilidade de que os EUA não tomem a frente na corrida do uso de IAs, principalmente se problemas forem encontrados, como questões de interoperabilidade, tornando os novos sistemas autônomos menos eficientes, e levando a uma recusa, tanto das forças internas, quanto dos parceiros internacionais, de se juntar aos EUA no desenvolvimento de tais tecnologias.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Terceira *Offset Strategy* é um projeto em curso. Ainda assim, é dado que ela representa uma resposta estratégica dos Estados Unidos às ameaças à sua superioridade militar, em um contexto de rápidas inovações tecnológicas. A inteligência artificial desempenha um papel central nesse esforço, oferecendo soluções potencialmente disruptivas para enfrentar adversários como China e Rússia. No entanto, como demonstrado ao longo deste estudo, a implementação da IA no âmbito da TOS enfrenta desafios significativos, tanto no campo técnico quanto no ético. A adoção de IA em operações militares, embora promissora, esbarra em questões de governança, interoperabilidade e resistência institucional. A utilização de sistemas autônomos, capazes de tomar decisões letais sem intervenção humana, levanta preocupações sobre a responsabilidade e os riscos associados a falhas tecnológicas ou ciberataques. Além disso, a dependência excessiva da IA pode criar vulnerabilidades estratégicas que precisam ser cuidadosamente geridas.

Ao mesmo tempo, a corrida tecnológica entre potências globais exige que os Estados Unidos invistam substancialmente em pesquisa e desenvolvimento, além de estabelecer parcerias entre o governo e o setor privado. O sucesso da TOS dependerá de elementos tangentes, como orçamento e discussão legislativa, também possuí arranjos intangíveis, como a disputa política e as mudanças na esfera internacional.

Entendendo a TOS como uma estratégia para vencer uma diferença em termos militares, sem sacrificar a governabilidade e as finanças do governo estadunidense, estabelecesse que baseá-la no desenvolvimento de AIs e outras tecnologias disruptivas, dependendo de meios civis para alcançá-las, pode impedir que os EUA venham a desfrutar de toda a sua potencialidade. Ao mesmo tempo, seus competidores, com menores resistências internas e maior disposição para financiar projetos nesse sentido, galgam passos mais largos no uso de tais inovações. É necessária uma avaliação mais ampla dos anseios estadunidenses e um acompanhamento contínuo para se verificar a IA será, de fato, um ponto central no desenvolvimento da TOS nos próximos anos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bonfanti, Matteo. E. Artificial intelligence and the offense – defense balance in cyber security. In: Cavelty, M. D.; Wenger, A. (eds.). **Cyber Security Politics**: Socio-Technological Transformations and Political Fragmentation. 1. ed., [s.l.]: Routledge, 2022.

Coletta, Damon V. Navigating the Third Offset Strategy. **Parameters**, v. 47, n. 4, p. 47-62, 2018. Disponível em: https://url.gratis/DS7SFV. Acesso em: 10 set. 2024.

Dombrowski, Peter. **America's Third Offset Strategy**: New Military Technologies and

Implications for the Asia Pacific. Rajaratnam School of International Studies, 2015. Disponível em: https://www.files.ethz.ch/isn/191706/PR150608Americas-Third-Offset-Strategy.pdf. Acesso em: 15 ago. 2024.

Duarte, Marco Túlio Souto Maior. **As Estratégias Contra a Erosão da Superioridade Militar dos Estados Unidos nos Governos Obama e Trump**: A Terceira Offset Strategy como resposta aos desafios de A2/AD. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Relações Internacionais) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, p. 71. 2019.

Gentile, Gian *et al*. **A History of the Third Offset**, 2014-2018. Santa Mônica: RAND Corporation, 2021.

Goncharuk, Vitaliy. **Russia's War in Ukraine**: Artificial Intelligence in Defence of Ukraine. Tallin: International Centre for Defence and Security, 2024. Disponível em: https://icds.ee/en/russias-war-in-ukraine-artificial-intelligence-in-defence-of-ukraine/. Acesso em: 26 set. 2024.

Harding, Emily; Ghoorhoo, Harshana. **Seven Critical Technologies for Winning the Next War**. Washington: Center for Strategic & International Studies, 2023. Disponível em: https://www.csis.org/analysis/seven-critical-technologies-winning-next-war. Acesso em: 08 set. 2023.

Krepinevich, Andrew F. **Why AirSea Battle***?* Washington: Center for Strategic and Budgetary Assessments, 2010. Disponível em: https://csbaonline.org/research/publications/why-airsea-battle. Acesso em: 08 set. 2024.

Lewis, Larry. **Insights for the Third Offset**: Addressing Challenges of Autonomy and Artificial Intelligence in Military Operations. Washington: CNA, 2017. Disponível em: https://url.gratis/KfmJFC. Acesso em: 08 ago. 2024.

Louth, John; Moelling, Christian. Technological Innovation, The US Third Offset Strategy and the Future Transatlantic Defense. **Armament Industry European Research Group**, n. 9, dez. 2016.

Mancillas, James W. Integrating Artificial Intelligence (AI) Into Military Operations: A Boyd Cycle Framework. In: WHITE JUNIOR, Samuel R. (ed.). **Closer Than You Think**: The implications of the Third Offset Strategy for the U.S. Army. Carlisle: Strategic Studies Institute; U.S. Army War College Press, 2017, p. 73-85.

McLeary, Paul. The Pentagon' s Third Offset May Be Dead, But No One Knows What Comes Next. **Foreign Policy**, 18 dezembro 2017. Disponível em: https://foreignpolicy.com/2017/12/18/the-pentagons-third-offset-may-be-dead-but-no-one-knows-what-comes-next/. Acesso em: 20 set. 2024.

Naegele, Tobias. An Unfulfilled Offset Strategy. **Air&Space Forces Magazine**, 26 julho 2024. Disponível em: https://www.airandspaceforces.com/article/editorial-an-unfulfilled-offset-strategy/. Acesso em: 20 set. 2024.

Ochmanek, David *et al*. **U.S. Military Capabilities and Forces for a Dangerous World**: Rethinking the U.S. approach to Force Planning. Santa Monica: Rand Corporation, 2017.

Tangredi, Sam J. **Anti-Access Warfare**: Countering A2/AD Strategies. Annapolis: Naval Institute Press, 2013.

Tomes, Robert. Why the Cold War Offset Strategy was all about Deterrence and Stealth. **War on the Rocks**, 14 janeiro 2015. Disponível em: https://warontherocks.com/2015/01/why-the-cold-war-offset-strategy-was-all-about-deterrence-and-stealth/. Acesso em: 02 set. 2024.

Turner, Jacob. **Robot Rules**: regulating artificial intelligence. Londres: Palgrave Macmillan, 2019.

Work, Bob. Deputy Secretary: Third Offset Strategy Bolsters America's Military Deterrence. [Entrevista concedida a] Cheryl Pellerin. **U.S. Department of Defense**, 31 outubro 2016. Disponível em: https://url.gratis/nwEDeF. Acesso em: 12 ago. 2024.