

## TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS: UMA ABORDAGEM GEOPOLÍTICA

Lucas Vieira<sup>1</sup>

### Resumo

Este ensaio busca abordar, do ponto de vista da geopolítica, a questão do desenvolvimento e utilização de novas tecnologias e sua aplicação bélica. Também se propõe a questionar como as novas tecnologias mudam nossas vidas e trazem consigo novas questões. Portanto, objetiva-se situar como as novas tecnologias de informação e comunicação, robótica e Inteligência artificial, estão recebendo alto investimento governamental e têm seu desenvolvimento e utilização ligados a demandas político-estratégicas, no âmbito de uma nova corrida armamentista. Analisaremos como as novas tecnologias impactam a política em vista de um quadro mais amplo, que é aquele da disputa geopolítica entre as grandes potências.

**Palavras-chave:** Tecnologias Disruptivas; geopolítica; corrida armamentista.

### *Tecnologías disruptivas: un enfoque geopolítico*

### Resumen

Este ensayo busca abordar, desde el punto de vista de la geopolítica, el tema del desarrollo y uso de nuevas tecnologías y su aplicación militar. También propone cuestionar cómo las nuevas tecnologías cambian nuestras vidas y traen consigo nuevas preguntas. Por tanto, el objetivo es situar cómo las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, la robótica y la inteligencia artificial, están recibiendo una alta inversión gubernamental y tienen su desarrollo y uso vinculado a demandas político-estratégicas, en el marco de una nueva carrera armamentista. Analizaremos cómo las nuevas tecnologías impactan en la política de cara a un panorama más amplio, que es la disputa geopolítica entre las grandes potencias.

**Palabras clave:** Tecnologías Disruptivas; geopolítica; carrera armamentista.

### *Disruptive technologies: a geopolitical approach*

### Abstract

This essay seeks to address, from the point of view of geopolitics, the issue of the development and use of new technologies and their military application. It also proposes to question how new technologies change our lives and bring new questions. Therefore, the objective is to situate how the new information and communication technologies, robotics and artificial intelligence, are receiving high government investment and have their development and use linked to political-strategic demands, within the scope of a new arms race. We will analyze how new technologies impact politics in view of a wider picture, which is that of the geopolitical dispute between the great powers.

**Keywords:** Disruptive Technologies; geopolitical; arms race.

---

<sup>1</sup> Mestre em Filosofia. Doutorando em Filosofia na UnB.

## Introdução

“Somos Utopistas Invertidos” (...) enquanto os Utopistas comuns são incapazes de produzir de fato o que são capazes de imaginar, nós somos incapazes de imaginar o que estamos de fato produzindo (ANDERS, 2013, n.p.).

Está na ordem do dia a questão da aplicação, por parte dos governos de vários países, de tecnologias de vigilância que permitem espionar e monitorar seus cidadãos. Tais ‘dispositivos’ de monitoramento foram apontados por Noam Chomsky (2020) como um risco maior que a própria pandemia em curso. Seguindo as conclusões do mais recente relatório do *Boletim dos Cientistas Atômicos*, Chomsky conclui que, somado aos riscos de catástrofe ambiental e nuclear, há o risco da ascensão autoritária no mundo. Essa, por sua vez, estaria, em certa medida, impulsionada pela utilização em larga escala das chamadas ‘novas tecnologias da informação’.

Giorgio Agamben, durante uma palestra proferida em Atenas, em 2013, alertava para os riscos que representa a vigilância total, exercida por meio de coleta massiva de dados dos cidadãos:

É fácil imaginar os perigos representados por um poder que possa ter à sua disposição, de forma ilimitada, a informação biométrica e genética de todos os seus cidadãos. Com um poder semelhante, a exterminação dos judeus, realizada com base em documentação bem menos eficiente, poderia ter sido total e incrivelmente rápida (AGAMBEN, 2013, n.p.).

Porém, interessa aqui analisar como as novas tecnologias impactam a política em vista de um quadro mais amplo, que é aquele da disputa geopolítica entre as grandes potências. O desenvolvimento e a utilização de novas tecnologias para fins bélicos, que abordaremos neste ensaio, se dá dentro do quadro de acirramento da disputa geopolítica entre Estados Unidos e China, em meio ao processo de transição do modelo de mundo unipolar, com uma única superpotência e seus aliados, para uma configuração que caminha na direção da multipolaridade. Para José Luís Fiori,

[de] fato, o que está em pleno curso é uma gigantesca mutação geopolítica mundial, provocada pela universalização do sistema interestatal capitalista, pela ascensão vertiginosa da China e da

Índia, e pela volta da Rússia à condição de potência militar global (FIORI, 2020a, n.p.).

Em meio à disputa entre as duas grandes potências, presenciamos um realinhamento geopolítico global. A grande potência da vez luta para manter sua hegemonia enquanto a 'nova' potência luta para melhor se posicionar no cenário mundial. É nesse contexto em que se dá uma nova corrida armamentista entre Estados nacionais, que concorrem no desenvolvimento das tecnologias disruptivas. Entre essas tecnologias, destacaremos a *dronificação* da guerra, as armas autônomas e a Inteligência Artificial.

Portanto, o objetivo deste ensaio é situar como as novas tecnologias de informação e comunicação, somadas à robótica e à Inteligência Artificial, estão recebendo alto investimento governamental e têm seu desenvolvimento e utilização ligados a demandas político-estratégicas no âmbito de uma nova corrida armamentista.

### **Corrida armamentista e tecnologias disruptivas**

"A inteligência artificial é o futuro, não apenas para a Rússia, mas para toda a humanidade. Ela chega com oportunidades imensas, mas também com ameaças que são difíceis de prever. Quem se tornar o líder nessa área vai ditar as regras no mundo." (Vladimir Putin)<sup>2</sup>.

É possível afirmar que vivenciamos hoje uma corrida armamentista que se assemelha em alguns aspectos à ocorrida durante a Guerra Fria. No ano de 2019, segundo Heinrich (2020), os Estados Unidos realizaram gastos militares na ordem de 732 bilhões de dólares ou 38% dos gastos globais com armas.

Por sua vez, em 2015 a China estabeleceu, no âmbito de uma reforma de suas forças armadas, uma *Força de Suporte Estratégico* responsável por coordenar as áreas de guerra eletrônica, guerra cibernética, operações psicológicas e outros tipos de missões que envolvam alta tecnologia. Essa Força conta com

---

2 O discurso pode ser consultado em <https://www.rt.com/news/401731-ai-rule-world-putin/>

aproximadamente 145.000 efetivos e também é responsável por operações militares no espaço sideral, incluindo a utilização de satélites (MAIZLAND, 2020).

As doutrinas adotadas pelos países mais bem armados, juntamente com a crescente utilização de armamentos sofisticados, cada vez mais computadorizados e com crescente utilização de Inteligência Artificial, podem resultar em uma catástrofe global (MECKLIN, 2020). O *Bulletin of the Atomic Scientists*, em relatório<sup>3</sup> publicado em 2020, alerta para o crescimento da ameaça da guerra de informação e de outras tecnologias disruptivas, bem como a emergência de novas tecnologias desestabilizadoras nos campos da Inteligência Artificial, de armas hipersônicas e da guerra no espaço sideral (MECKLIN, 2020). Com o desenvolvimento da robótica e da inteligência artificial, as armas autônomas se tornam uma ameaça cada vez mais real.

Armas autônomas são aquelas capazes de selecionar e atacar alvos sem a intervenção humana direta. O estágio avançado em que se encontra o desenvolvimento desses armamentos já gera reações; a mais notória delas talvez seja a “*campanha para parar os robôs assassinos*”, da Organização das Nações Unidas (ONU, 2019). Em relatório publicado recentemente (junho de 2020) sobre os limites de autonomia em sistemas de armas, o *Stockholm International Peace Research Institute* (SIPRI) defende que deve ser prioritária a garantia de que humanos permaneçam no controle do uso da força, em especial no caso de decisões sobre vida ou morte em combate (SIPRI, 2020).

Para aprofundar o tema das tecnologias disruptivas, tomaremos como referência o texto *Projeções sobre o Futuro da Guerra: Tecnologias disruptivas e mudanças paradigmáticas (2020-2060)*, de Daniel Barreiros. No texto em questão, o autor aborda três tendências de tecnologias disruptivas, em maior ou menor grau de desenvolvimento, que se encadeiam umas com as outras: a *dronificação*, o enxameamento (*swarming*) e a Inteligência Artificial.

Barreiros (2019, p. 21) afirma que a *dronificação* não é a completa autonomização das máquinas de guerra, mas, sim, uma revolução na interface entre

---

3 Relatório no qual os ponteiros do icônico Relógio do Juízo Final foram ‘ajustados’ para 100 segundos antes da meia-noite – a marcação mais próxima do ‘fim’ desde o início da publicação do Boletim em 1945.

homem e veículo em campo de batalha. O autor também aborda o aumento da *dronificação* e a possibilidade de operação ‘dupla’, tanto com pilotagem remota quanto ‘presencial’ dos dispositivos. Um dos principais exemplos é o *Poseidon*, um submarino desenvolvido na Rússia, não tripulado e com capacidade de carregar ogivas nucleares<sup>4</sup>. Klare (2019) nos fornece uma clara definição sobre a dronificação da guerra:

A mesma tecnologia [utilizada em carro autônomos], e versões reconfiguradas dos mesmos algoritmos, um dia serão aplicadas para tanques autônomos soltos no campo de batalha. Similarmente, um dia, aeronaves drone — sem operadores humanos em localidades distantes — serão capazes de analisar um campo de batalha para alvos determinados (tanques, sistemas de radar, combatentes), determinando que aquilo que “vê” está de fato em sua lista de alvos, e “decidindo” lançar um míssil sobre a pessoa ou objeto (KLARE, 2019, n.p.).

Voltando ao texto de Barreiros, uma possível tática de utilização de drones em combate é o enxameamento, que consiste na utilização de centenas ou milhares de drones em operação em conjunto com plataformas pilotadas por humanos. Essa doutrina depende da maior *dronificação* possível, pois nela “um volume restrito de plataformas multipropósito [com a finalidade de identificar e/ou atacar os alvos] tripuladas e centenas (ou mesmo milhares) de plataformas não tripuladas propósito-específicas de baixo custo trocam informações em tempo real, identificando e designando alvos” (BARREIROS, 2019, p. 22). Grupos de ataque contendo milhares de dispositivos agindo de modo coordenado na identificação e destruição de alvos, podendo recuar, se reorganizar e contra-atacar de acordo com o desenvolvimento do combate.

Essas ações requerem determinado grau de autonomia por parte destas plataformas em relação ao controlador humano. Como veremos adiante, este é o mesmo argumento que justifica a utilização de sistemas informatizados para o controle do lançamento de um ataque ou retaliação com armas termonucleares. Portanto, “Uma estratégia baseada no enxameamento de plataformas militares de

---

4 Sobre o Poseidon, Ver: <https://nationalinterest.org/blog/buzz/why-new-russian-submarine-could-dominate-thanks-nuclear-torpedoes-162555>

pilotagem aumentada irá requerer desenvolvimento massivo no campo da inteligência artificial, e essa é, sem dúvida, a terceira macrotendência da guerra futura” (BARREIROS, 2019, p. 26).

O aumento da complexidade e da velocidade em que se darão as ações em campo de batalha exige que, para a utilização da doutrina do enxameamento, as plataformas de armas autônomas sejam dotadas de um grau de autonomia cada vez maior. E, junto com o aumento de autonomia (das armas), vem o aumento dos riscos éticos.

Assim, nos deparamos com a pergunta inevitável: *O ganho de eficiência vale o conjunto de riscos éticos de eliminar a humanidade?* Ao que tudo indica, a resposta no que diz respeito às armas termonucleares tem sido que sim, vale a pena. Porém, não temos motivos para acreditar que com outros tipos de plataforma a resposta ao dilema ético do ‘risco’ será diferente<sup>5</sup>. Vejamos:

Uma vez que uma potência na luta pelo poder global se utiliza de sistemas autônomos, os ganhos de eficiência advindos dessa decisão criarão um contexto sistêmico no qual todas as demais potências, tendo a capacidade de desenvolver a mesma tecnologia, inevitavelmente o farão? Haverá a possibilidade de criação de um regime internacional que previna o desenvolvimento de “robôs assassinos”? (BARREIROS, 2019, p. 28).

Frente a essas perguntas, e levando em conta a dinâmica de desenvolvimento e manutenção de arsenais nucleares por parte das grandes potências, nossa resposta é que a tendência é a de desenvolvimento de tecnologias de armas autônomas pelas potências que forem capazes de fazê-lo. Nem mesmo o risco da destruição da civilização mediante uma guerra nuclear tal como se deu durante a Guerra Fria – que, afinal, poderia ter sido (e quase o foi) iniciada por motivo de erro ou de acidentes – foi motivo forte o bastante para impedir o uso desses dispositivos. Levando esta lógica em consideração – a “lógica da Bomba” –, não há motivos para crer que a situação seja diferente no que diz respeito às armas autônomas. O cenário que vai se desenhando, com o rápido desenvolvimento

---

5 Conforme a Bomba – e a ‘destruição mútua assegurada’ – nos ensina, os limites éticos são mínimos quando se trata da disputa interestatal.

dessas capacidades bélicas por parte de um restrito grupo de potências, é o da “agressão letal de sociedades extremamente tecnológicas contra sociedades ‘primitivas’” (BARREIROS, 2019, p. 31).

Para abordar a questão da utilização de dispositivos de Inteligência Artificial na guerra do futuro, recorreremos ao texto de Michal T. Klare, que atende pelo singelo nome de “*Ok, Google: deflagre a III Guerra Mundial*”. O argumento de Klare (2019) é que, com o aumento do papel da Inteligência Artificial nos assuntos militares e também em toda a nossa vida, há uma conseqüente e progressiva redução do papel das pessoas, mesmo nas decisões relativas ao uso de armas nucleares. Essa minimização do papel humano no que diz respeito à decisão de lançar um ‘primeiro ataque’ nuclear está ligada à noção de que, em um futuro breve, os tempos de decisão serão drasticamente reduzidos. Tal redução se relaciona com a adoção, como já vimos acima, de doutrinas militares que empregam enxames de armas robóticas controladas por Inteligência Artificial “que se enfrentarão em uma velocidade superior ao que os comandantes militares conseguem acompanhar no curso de uma batalha”, segundo Klare (2019, n.p.). É esse aumento na velocidade da batalha que força a redução ou a substituição da tomada de decisões por humanos.

Tendo em vista os possíveis novos cenários de conflito, o Pentágono, sede do Departamento de Defesa dos Estados Unidos, elevou o “investimento em inovação tecnológica para aumentar a letalidade, incluindo pesquisas de avançados sistemas autônomos, inteligência artificial<sup>6</sup> e hipersônicos” (KLARE, 2019, n.p.). Como vimos, China e Rússia também fizeram movimentos nesse sentido. O autor acrescenta que não há dúvida que uma corrida armamentista pela inteligência artificial “esteja a caminho, com EUA, China, Rússia e outras nações (incluindo Grã-Bretanha, Israel e Coréia do Sul) buscando ganhar uma vantagem significativa no armamento da inteligência artificial e robótica” (KLARE, 2019, n.p.). Para o autor, a Inteligência Artificial fará parte de várias frentes bélicas, desde logística e vigilância até o próprio “*front*”

---

6 Inteligência Artificial é uma tecnologia *omni-uso*, empregável para tudo, explicam analistas do *Congressional Research Service*, uma agência apartidária de informação, “ao passo em que tem o potencial de ser virtualmente integrada a tudo.” (KLARE, 2019, n.p.).

No ritmo em que se desdobra essa guerra armamentista, a inteligência artificial será aplicada a todo aspecto da guerra, de logística e vigilância até identificação de alvos e gerência de batalhas. Veículos robóticos acompanharão tropas no campo de batalha, carregando suprimentos e atirando contra posições inimigas. Enxames de drones armados irão atacar tanques inimigos, radares e centros de comando. Veículos submarinos não tripulados (UUV) irão perseguir submarinos inimigos e navios na superfície. (KLARE, 2019, n.p.).

Como vimos, uma das principais consequências da aplicação da inteligência artificial à guerra é que as principais potências nucleares podem ser forçadas a adotar sistemas computadorizados para controlar o lançamento de ogivas nucleares e que a aceleração da velocidade das manobras de ataque diminui o tempo de reação que aquele que está sendo atacado tem para decidir lançar uma retaliação. O avanço tecnológico tornou as armas nucleares ainda mais letais, com o desenvolvimento de ogivas que podem ser carregadas em torpedos e com os dispositivos de múltipla entrada<sup>7</sup>, sem que as tecnologias de interceptação tenham evoluído o suficiente para que permitissem anular um eventual ataque nuclear. Se, por um lado, fica mais fácil iniciar uma guerra, por outro, e por isso mesmo, ocorre um aumento – ou espera-se um aumento – das precauções em relação à utilização desse tipo de arma. Se, de alguma forma, a doutrina da *destruição mútua assegurada* se mantém, os riscos de um início acidental crescem também. O mais recente relatório do *Bulletin of the Atomic Scientists* traz a seguinte afirmação:

A inteligência artificial está progredindo em um ritmo frenético. Além da preocupação com o desenvolvimento de IA marginalmente controlado e sua incorporação ao armamento que tomaria decisões de matar sem supervisão humana, a IA agora está sendo usada em sistemas de comando e controle militar. A pesquisa e a experiência demonstraram a vulnerabilidade desses sistemas a hackers e manipulação. Dadas as deficiências conhecidas da IA, é crucial que o comando nuclear e o sistema de controle permaneçam firmemente

---

7 Em contraste com um míssil tradicional, que carrega uma ogiva, os MIRVs (*Multiple Independently-targetable Reentry Vehicles*) podem carregar várias ogivas. (Centre For Arms Control And Non-Proliferation, 2017).

nas mãos dos tomadores de decisão humanos (MECKLIN, 2020, n.p.).

Outro elemento que julgamos importante destacar é o fato de que, no ano de 2018, o Pentágono propôs ao presidente dos EUA uma revisão na doutrina militar que permita a utilização de armas nucleares como forma de retaliação a ataques cibernéticos que viessem a afetar, de forma ampla, a infraestrutura norte-americana (BROAD e SANGER, 2018). Tal atitude evidencia a dimensão do dano que poderia ser causado por ataques cibernéticos e também o empenho dos estrategistas militares estadunidenses em contê-los.

### Consequências políticas

Para debater sobre a evolução em curso da dinâmica que molda o campo da geopolítica, recorreremos a uma interpretação de noções abordadas por Paulo Arantes no livro *Extinção*:

Como ficamos? Durante a era da mútua destruição assegurada pelo equilíbrio do terror termonuclear, só podíamos nos situar diante da guerra como a perspectiva absoluta de nosso tempo, como quem se vê indefeso diante de uma calamidade natural (ARANTES, 2007a, p. 28).

Apesar da ideia de que se trata de uma era que ficou no passado, consideramos importante marcar a posição de que a capacidade de destruição mútua garantida pelos arsenais nucleares dos EUA e da Rússia (após 1991) nunca deixou de existir<sup>8</sup>. “Qual a resposta política à chuva radioativa?”, indaga Arantes (2007a). Evidentemente, neste caso, não há resposta alguma.

Ocorre uma inversão da máxima clausewitziana: “Não estamos mais diante da guerra, mas, agora sim, diante da política como mera continuação da guerra” (ARANTES, 2007a, p. 29). Arantes (2007a) fala da ‘beleza’ das novas armas *high-tech*, que, ao contrário das nucleares, podem ser usadas: “O problema com o

---

8 Com a atual modernização dos arsenais nucleares russos e estadunidenses e com o aumento do peso geopolítico chinês – guarnecido pelas suas mais de 300 ogivas nucleares e seus mísseis balísticos com capacidade de alcançar praticamente qualquer ponto do globo –, fica mais evidente a capacidade de destruição mútua.

armamento nuclear é que ele não pode ser empregado, o primeiro lance já é ato final da guerra absoluta.” (ARANTES, 2007a, p. 28). Já outros tipos de armamento escapam a essa lógica. A linha de raciocínio é que o lado vencedor foi aquele que primeiro conseguiu desenvolver tais tecnologias e que, agora, ele pode se dar ao luxo fazer guerras por escolha. A utilização das armas *high-tech* é possível contra países periféricos, tal como já era possível durante a Guerra Fria, visto que, por mais *high-tech* que seja um armamento, ele não pode ser utilizado contra o detentor de um arsenal nuclear sem que isso acarrete no risco de uma retaliação nuclear. A grande diferença é que as novas armas, como já vimos, possibilitam guerras extremamente assimétricas e, ao mesmo tempo, levam a profissionalização das atividades militares a um nível inédito.

As consequências políticas da posse e utilização de armamentos de última geração por parte das grandes potências são desenvolvidas de forma mais aprofundadas no ensaio “Notícias de uma guerra cosmopolita (2002)”. Nos interessa abordar, em especial, *a passagem de sociedades militares para sociedades pós-militares* e as consequências políticas e sociais dessa mudança. Para Arantes, na sociedade dita pós-militar, “a operação das novas máquinas de guerra é encarada como um posto de trabalho igual a outro qualquer – um trabalho do mal como qualquer outro trabalho triturado pela economia de mercado vencedora” (ARANTES, 2007b, p. 97). Com a profissionalização da atividade militar – e sua consequente desvinculação da necessidade de mobilizar e enviar para o *front* grandes contingentes de cidadãos –, a guerra se transformou num trabalho como qualquer outro realizado por profissionais especializados e, muitas vezes, terceirizados.

A mobilização massiva de soldados para lutar na Segunda Guerra foi um fator crucial na construção das políticas sociais no pós-guerra no Ocidente. Mas com a revolução nos assuntos militares, tornou-se possível a realização de “guerras cirúrgicas” com quase nenhuma baixa, frise-se, do lado dos detentores dos armamentos de última geração e do ‘conforto’ estratégico de mover guerras sem colocar soldados em campo. A Guerra do Golfo (1990-1991)<sup>9</sup> e a Guerra do Kosovo

---

9 Em um texto publicado em 2020, José Luís Fiori retoma e aprofunda este argumento: “se pode dizer que o ‘bombardeio teledirigido’ do Iraque, em 1991, cumpriu papel análogo ao do bombardeio atômico de Hiroshima e Nagasaki, em 1945: foi a hora em que se definiu – simultaneamente – uma

(1998-1999)<sup>10</sup> chegaram perto do ideal de zero baixas (do lado do Ocidente), graças aos novos dispositivos bélicos empregados nestas guerras. Ou seja, novas armas permitem uma nova política de guerra, com novas consequências para os envolvidos, aprofundando desigualdades e submetendo contingentes populacionais dos países periféricos a, no mínimo, numerosas perdas de vidas. Como pontua Paulo Arantes, a guerra “civilizou-se”. A questão é: para quem e de que modo?

Do lado de cá, a guerra civilizou-se a tal ponto que já não é mais guerra, mas uma operação de polícia mundial, algo como uma extensão global do processo de pacificação na origem das sociedades bem “policizadas” de hoje; do lado de lá, a guerra barbarizou-se a tal ponto que a violência tornou-se um fim em si mesmo (ARANTES, 2007b, p. 49).

Porém, Arantes (2007b) adverte que “sociedade pós-militar não é sinônimo de sociedade pacífica, longe disso”. A guerra profissionalizada se torna um evento corriqueiro e midiático. Muda a dimensão política da guerra, que já não necessita de um consenso das massas, de um processo de convencimento e de mobilização nacional. A mobilização é parcial e as guerras, principalmente após o conflito no Iraque, não necessitam do recrutamento de grandes contingentes. Agora, no lugar de soldados, tomam lugar as operações com drones de bombardeio, excluindo as tropas de solo, utilizando, às vezes, somente forças especiais. Há muito material na mídia especializada sobre a utilização de forças especiais, e de como isso chega a incomodar os comandos das forças regulares. O que seria isso senão a utilização mesma das forças mais profissionalizadas, de forma cirúrgica, em detrimento da utilização das forças regulares?

Além disso, com as armas *high-tech*, “fica mais fácil o recurso cada vez mais frequente aos meios de destruição” (ARANTES, 2007b, p. 57). Sem o empecilho que envolve o recrutamento massivo e os custos das baixas em campo de batalha, fica

---

nova ‘ética internacional’ e um novo ‘poder soberano’, responsável – a partir daquele momento – pela arbitragem do ‘bem’ e do ‘mal’, do ‘justo’ e do ‘injusto’ no sistema internacional” (FIORI, 2020b, n.p.).

10 Depois de defender que a Guerra do Golfo foi uma “guerra justa”, Habermas usa o mesmo argumento em relação à Guerra do Kosovo, “classificando tal episódio, para variar, como mais um passo decisivo rumo à consolidação do direito cosmopolita demandado pela sociedade civil mundial” (ARANTES, 2007<sup>a</sup>, p. 32).

muito mais fácil mover a guerra e promovê-la à revelia. Esse avanço foi proporcionado pela tecnologia e pela disparidade tecnológica:

(...) na estratégia militar o paradigma de tropas especiais flexíveis e de ação mundial com armamentos "high-tech" dissolve-se o paradigma de exércitos de massa baseados na infantaria e nos veículos blindados. Decisivo para essas transformações é que o serviço militar deixe de ser um setor com implicações sociopolíticas. (KURZ, 2002, n.p.).

Este é o ponto que nos interessa reter ao debate: a questão do desenvolvimento das tecnologias disruptivas dentro da lógica de disputa interestatal. Trata-se de um movimento de esterilização e desumanização da guerra. Processo para o qual o terreno foi preparado pela racionalidade surgida nos 'tempos da Bomba' (ou seja, durante a Guerra Fria), que significou uma mudança na percepção e na ética sobre a guerra, principalmente diante da impossibilidade de efetivar essa guerra nuclear. Diante da guerra impossível, da guerra absoluta, então surgem novas guerras, agora transportadas para campos possíveis com corpos não contáveis na periferia do mundo:

Além da imposição do raciocínio lógico linear, a impossível guerra absoluta, que pairava no ar e nos botões do Juízo Final, estava substituindo em seus operadores diretos a antiga ferocidade guerreira do combate corporal por um tipo de enrijecimento da sensibilidade, requerido pela matança por controle remoto, que um estudioso da violência, já nos anos 70, chamou de *callousness*, a seu ver uma derradeira encarnação da crueldade nos assuntos militares (ARANTES, 2007b, p. 60).

Ao fim da Guerra Fria, a sociedade já se desmilitarizava e o terreno estava preparado para as assim chamadas 'guerras cosmopolitas'. Como a comunidade internacional já não mais admitia invasões ou conquistas do tipo clássico, "sua luta deve se deslocar para os territórios periféricos do sistema e para os espaços e fluxos sem fronteiras por onde circulam os recursos e a energia do sistema interestatal capitalista" (FIORI, 2020a, n.p.). Pode-se dizer que os novos avanços tecnológicos apenas atualizaram o modo de disputar espaço na geopolítica mundial entre Estados nacionais, continuando a promover "linhas", "limites" e fronteiras a

partir das quais estariam permitidas e legitimadas as guerras. Ocorre, assim, o surgimento de um novo conteúdo para a mesma forma de exportar conflitos e buscar ganhos pelas grandes potências mundiais.

Seguindo a tese de Fiori sobre como é improvável uma guerra 'quente' entre China e EUA como tática ou estratégia militar, ainda que ela possa ser causada por algum 'acidente', chegamos ao suplemento dessa guerra impossível: a crescente tensão entre as duas potências é 'exportada' para a periferia global. O resultado é que um pequeno grupo de nações possuidoras de armas nucleares e seus satélites ou aliados mais próximos ficam, no âmbito externo, praticamente imunes a uma invasão ou ataque estrangeiro – guardados que estão pela dissuasão nuclear. O restante, aqueles para além da linha de amizade, no entanto, podem ser eliminados e sacrificados.

O que resta, então, é a exportação da guerra para as periferias. A guerra vai tomando a forma de intervenções assimétricas, nos moldes do que se entende por guerra de quarta geração. Estamos de volta, portanto, a uma configuração que se assemelha àquela observada na Guerra Fria, onde grandes potências não podem se enfrentar diretamente. Segundo Fiori (2020a), a disputa pelo poder global, durante o século XXI, se dará entre poucas grandes potências dentro de um sistema cada vez mais hierárquico, assimétrico e imperial. Ou seja, altamente desigual.

Nesse contexto, surge a questão da 'doutrina militar de dependência'<sup>11</sup>, onde países periféricos, incapazes de fazer frente ou de acompanhar a nova corrida armamentista, são impelidos a se alinhar a alguma grande potência no intuito de garantir alguma chance de sobrevivência na disputa mundial. Desse modo, os países que não estão dentro desta configuração passam a ser os alvos da disputa geopolítica aberta pela rivalidade bipolar revivida.

Por um lado, o avanço da técnica fez surgir armamentos tão poderosos que permitiram a formatação de uma paz armada em proporções absolutas, mediante a posse de gigantescos arsenais de armamentos termonucleares. Por outro lado,

---

11 Sobre a noção de doutrina da dependência militar ver: A 'doutrina da dependência' militar e a eleição de 2018. Disponível em <https://brasildebate.com.br/a-doutrina-da-dependencia-militar-e-a-eleicao-de-2018/>

possibilitou o desenvolvimento de tecnologias para essa nova guerra que é, majoritariamente, voltada para disputas com países periféricos (com a utilização de drones e armas operadas remotamente) e que possibilita a utilização das tecnologias de informação para mobilizar massas com o intuito de derrubar governos ‘não alinhados’. É a velha geopolítica. Mas uma geopolítica travestida de progresso tecnológico sob o manto de uma propalada “neutralidade ética” da era da informação.

A existência da Bomba e de seus meios de ‘lançamento’, que dão aos EUA e à Rússia a capacidade de destruir, em poucas horas, um ao outro ou qualquer parte do globo, traça um limite: até onde a guerra pode ir? Isto é, uma linha que demarca territorialmente onde se pode e onde não se pode guerrear, pois qualquer ataque ao território de um desses países pode significar uma retaliação nuclear capaz de varrer do mapa aquele que lançou o ataque. Como ressaltado por Anders (2013), a própria existência da Bomba já é uma ação em si:

Na medida em que a mera existência de nossos produtos [a Bomba] já se mostra uma ação, a questão trivial, como devemos usar nossos produtos para a ação (se, por exemplo, devemos usá-los para a intimidação), é uma questão quase fraudulenta, já que obscurece **o fato de que os produtos, por sua mera existência, já agiram** (ANDERS, 2013, n.p., negrito nosso).

Esta ‘linha’, que não pode ser cruzada sem que se eleve ao máximo o risco da destruição mútua, consiste em um dos principais elementos da Guerra Fria. A própria existência da Bomba traçou uma linha para além da qual não se pode fazer a guerra. Este ‘produto’, que é a Bomba, por sua mera existência, agiu no sentido de traçar uma linha global que separou o mundo em dois. De um lado, os inatacáveis, e, do outro, a periferia do mundo na qual era possível mover a guerra de forma mais ou menos livre, sem que se corresse o risco de uma retaliação nuclear.

Defendemos que essa linha se mantém, junto à capacidade de destruição mútua assegurada. E, nesse ponto, retomamos a argumentação de José Luís Fiori em relação ao aumento da disparidade tecnológica entre algumas poucas potências e o resto do mundo, bem como, e principalmente, a tese sobre a tendência de

exportação de conflitos para a periferia global. É esse aspecto desigual da técnica que buscamos destacar aqui.

## Referências

AGAMBEN, Giorgio. “Por uma Teoria do Poder Destituente”, 5Dias, 2013. Disponível em: <<https://5dias.wordpress.com/2014/02/11/por-uma-teoria-do-poder-destituente-de-giorgio-agamben/>>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

ANDERS, Günther. “Teses para a Era Atômica”. SOPRO, 2013. Disponível em: <<http://culturaebarbarie.org/sopro/outros/anders.html#.X3XQ4GhKhPZ>>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

ARANTES, Paulo Eduardo. *Diante da guerra*. In: *Extinção*. São Paulo: Boitempo, 2007a.

ARANTES, Paulo Eduardo. *Notícias de uma guerra cosmopolita*. In: *Extinção*. São Paulo: Boitempo, 2007b.

BARREIROS, Daniel. *Projeções sobre o Futuro da Guerra: Tecnologias disruptivas e mudanças paradigmáticas (2020 – 2060)*. Texto para Discussão 025 | 2019. UFRJ. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/index.php/index-publicacoes/textos-para-discussao>>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

BROAD, William J.; SANGER, David E. “Pentagon Suggests Countering Devastating Cyberattacks With Nuclear Arms”. The New York Times, 2018. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2018/01/16/us/politics/pentagon-nuclear-review-cyberattack-trump.html>>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

CHOMSKY, Noam. “Não podemos deixar a Covid-19 nos levar ao autoritarismo”. Tradução de César Locatelli. Blog da Boitempo, 2020. Disponível em: <<https://blogdaboitempo.com.br/2020/03/26/chomsky-nao-podemos-deixar-o-covid-19-nos-levar-ao-autoritarismo/>>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

FIORI, JoséLuís. “A Guerra, o Futuro e a ‘transição energética’”. Outras Palavras, 2020a. Disponível em: <<https://outraspalavras.net/geopoliticaeguerra/a-guerra-o-futuro-e-a-transicao-energetica/#sdfootnote1sym>>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

FIORI, José Luís. “Réquiem por uma utopia defunta às vésperas da eleição americana”. GGN, 2020b. Disponível em: <<https://jornalggn.com.br/artigos/requiem-por-uma-utopia-defunta-as-vesperas-da-eleicao-americana-por-jose-luis-fiori/>>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

HEINRICH, Daniel. “Gastos militares globais têm maior aumento anual em uma década, diz relatório”. DW, 2020. Disponível em: <<https://www.dw.com/pt-br/gastos>>

[militares-globais-t%C3%A9m-maior-aumento-anual-em-uma-d%C3%A9cada-diz-relat%C3%B3rio/a-53260304](#)>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

KLARE, Michal T. “OK, Google: deflagre a III Guerra Mundial”. Tradução de Marianna Braghini Felipe Calabrez. Outras Palavras, 2019. Disponível em: <<https://outraspalavras.net/geopoliticaeguerra/ok-google-deflagre-a-iii-guerra-mundial/>>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

KURZ, Robert. “A guerra dos dois mundos”. Tradução de Marcelo Rondinelli. O Beco, 2002. Disponível em: <<http://www.obeco-online.org/rkurz99.htm>>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

MAIZLAND, Lindsay. “China’s Modernizing Military”. CFR, 2020. Disponível em: <<https://www.cfr.org/background/chinas-modernizing-military>>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

MECKLIN, John. “Closer than ever: It is 100 seconds to midnight - 2020 Doomsday Clock Statement”. Bulletin of the Atomic Scientists, 2020. Disponível em: <<https://thebulletin.org/doomsday-clock/current-time/>>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

SIPRI - Stockholm International Peace Research Institute. “LIMITS ON AUTONOMY IN WEAPON SYSTEMS: Identifying Practical Elements of Human Control”. SIPRI, 2020. Disponível em: <<https://www.sipri.org/publications/2020/other-publications/limits-autonomy-weapon-systems-identifying-practical-elements-human-control-0>>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

“Multiple Independently-targetable Reentry Vehicle (MIRV)”. Centre For Arms Control And Non-Proliferation, 2017. Disponível em: <<https://armscontrolcenter.org/multiple-independently-targetable-reentry-vehicle-mirv/>>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

“Na ONU, ativistas reforçam campanha contra ‘robôs assassinos’ apoiada pelo Brasil”. ONU News, 2019. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2019/10/1691641>>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

**Recebido em 09.01.2021.**

**Publicado em 01.04.2021.**