



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

DEPARTAMENTO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS

BACHARELADO EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS

HEMERSON MANOEL SOUZA DOS SANTOS

**UMA DISCUSSÃO SOBRE AS IMPLICAÇÕES ÉTICAS DO EMPREGO DE
DRONES EM CONFLITOS ARMADOS INTERNACIONAIS**

João Pessoa

2025

HEMERSON MANOEL SOUZA DOS SANTOS

**UMA DISCUSSÃO SOBRE AS IMPLICAÇÕES ÉTICAS DO EMPREGO DE
DRONES EM CONFLITOS ARMADOS INTERNACIONAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de bacharel em
Relações Internacionais no curso de
Relações Internacionais da Universidade
Federal da Paraíba.

Orientador: Prof. Dr. Ielbo Marcus Lobo
de Souza

João Pessoa

2025

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S237d Santos, Hemerson Manoel Souza dos.

Uma discussão sobre as implicações éticas do emprego
de drones em conflitos armados internacionais /
Hemerson Manoel Souza dos Santos. - João Pessoa, 2025.
48 f.

Orientação: Ielbo Marcus Lobo de Souza.
TCC (Graduação) - UFPB/CCSA.

1. Drones. 2. Ética da guerra. 3. Direito
Internacional Humanitário. 4. Inteligência Artificial.
I. Souza, Ielbo Marcus Lobo de. II. Título.

UFPB/CCSA

CDU 327(043)


HEMERSON MANOEL SOUZA DOS SANTOS

**UMA DISCUSSÃO SOBRE AS IMPLICAÇÕES ÉTICAS DO EMPREGO DE DRONES
EM CONFLITOS ARMADOS INTERNACIONAIS**


Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Relações Internacionais do Centro
de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA) da
Universidade Federal da Paraíba (UFPB),
como requisito parcial para obtenção do grau
de bacharel (a) em Relações Internacionais.

Aprovado em 30 de setembro de 2025.


BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **IELBO MARCUS LOBO DE SOUZA**
Data: 30/09/2025 20:41:27-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Ielbo Marcus Lobo de Souza – (Orientador)
Universidade Federal da Paraíba - UFPB

Documento assinado digitalmente
 **HENRY IURE DE PAIVA SILVA**
Data: 02/10/2025 22:08:45-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Henry Iure de Paiva Silva
Universidade Federal da Paraíba - UFPB

Documento assinado digitalmente
 **MOJANA VARGAS CORREIA DA SILVA**
Data: 30/09/2025 22:13:55-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Mojana Vargas Correia da Silva
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

RESUMO

Este estudo aborda as questões éticas que surgem com a utilização de drones em confrontos armados entre países, algo que se tornou crucial com o aumento do seu uso em guerras atuais, a exemplo do que vimos em Nagorno-Karabakh (2020) e no conflito entre Rússia e Ucrânia (2022–2025). O objetivo central da pesquisa é examinar os desafios éticos associados ao uso desses dispositivos, e de que forma impactam os princípios básicos do Direito Internacional Humanitário (DIH).

Com uma metodologia qualitativa e exploratória, o estudo estabelece um diálogo com autores renomados, tanto clássicos quanto modernos, tais como Michael Walzer, Grégoire Chamayou, Christian Enemark e Buchanan & Keohane. Além disso, são avaliados os efeitos humanos do uso de drones, incluindo o afastamento emocional dos operadores e a visão desumanizada do oponente, bem como a crescente inclusão de inteligência artificial e a transformação do combate em um jogo, o que desafia ainda mais os limites éticos e legais. Depreende-se que o uso de drones nos conflitos armados internacionais representa não apenas uma evolução tecnológica no modo de se fazer guerras, mas também um desafio no que tange aos princípios éticos do Direito Internacional Humanitário. Portanto, torna-se necessário a construção de mecanismos institucionais que tracem limites claros para se preservar a humanidade nos conflitos armados.

Palavras-chave: drones, ética da guerra, Direito Internacional Humanitário, inteligência artificial.

ABSTRACT

This study addresses the ethical issues that arise from the use of drones in armed confrontations between states, something that has become crucial with their increasing deployment in contemporary wars, as seen in Nagorno-Karabakh (2020) and in the Russia–Ukraine conflict (2022–2025). The central objective of the research is to examine the ethical challenges associated with the use of these devices, and how they affect the fundamental principles of International Humanitarian Law (IHL).

Using a qualitative and exploratory methodology, the study engages with renowned authors, both classical and contemporary, such as Michael Walzer, Grégoire Chamayou, Christian Enemark, and Buchanan & Keohane. Furthermore, it assesses the human effects of drone use, including the emotional detachment of operators and the dehumanized perception of the opponent, as well as the growing integration of artificial intelligence and the transformation of combat into a game, which further challenges established ethical and legal boundaries.

It follows that the use of drones in international armed conflicts represents not only a technological evolution in the way wars are fought but also a challenge to the ethical principles of International Humanitarian Law. Therefore, it becomes necessary to construct institutional mechanisms that set clear limits in order to preserve humanity in armed conflicts.

Keywords: drones, ethics of war, International Humanitarian Law, artificial intelligence.

LISTA DE ABREVIATURAS

AWS - Sistemas de Armas Autônomas

CCW - Convenção sobre Certas Armas Convencionais

DAR - *Drone Accountability Regime*

DIH - Direito Internacional Humanitário

EUA - Estados Unidos da América

FPV - *First Person View*

IA - Inteligência Artificial

MTCR - Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis

RI - Relações Internacionais

UAV - *Unmanned Aerial Vehicle*

VANT - Veículo Aéreo Não Tripulado

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. A ÉTICA NOS CONFLITOS ARMADOS INTERNACIONAIS.....	12
2.1. A realidade ética da guerra.....	12
2.2. A ética da agressão e o direito de humanidade.....	13
2.3. A existência de uma ética da guerra.....	14
2.4. Responsabilização ética na guerra.....	15
2.5. A visão de Grégoire Chamayou sobre a ética aplicada aos drones armados...	16
3. A PROLIFERAÇÃO DO USO DE DRONES NOS CONFLITOS ARMADOS.....	19
3.1. Aplicabilidade do uso dos drones na Guerra Russo-Ucraniana: Um novo paradigma.....	21
3.2. Operação Teia de Aranha.....	26
4. LIMITES ÉTICOS AO USO DE DRONES NOS CONFLITOS ARMADOS.....	32
4.1. A Necessidade de um Regime Internacional para a Regulamentação de Drones.....	32
4.2. Entre o Distanciamento e o Trauma: consequências Humanas do Uso de Drones.....	34
4.3. A Desumanização do Inimigo nas novas perspectivas de combate...	35
4.4. Ética e moral: a instrumentalização do direito no uso de drones.....	36
4.5. Drones: A automaticidade no limiar do ético e legal.....	38
4.6. A gamificação da guerra: O caso Ucraniano.....	39
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
REFERÊNCIAS.....	45

1. INTRODUÇÃO

A guerra, desde épocas distantes, tem sido caracterizada como uma das experiências mais atroztes das interações humanas, posteriormente, elevada para um outro nível de beligerância, em decorrência do fortalecimento das capacidades do Estado como instituição. O nível do impacto das armas sobre as tropas, que são os principais atores em um cenário de hostilidades, adquire características cada vez mais desafiadoras para os indivíduos envolvidos. Das espadas às balestras, a evolução do armamento tende a causar quebras de paradigmas em relação ao impacto das novas armas sobre os limites a ética e da moral, dessa maneira, alterando as dinâmicas da guerra.

No contexto atual, principalmente com a eclosão de conflitos como o de Nagorno-Karabakh (2020) e a Guerra Russo-Ucraniana (2022), o emprego dos Unmanned Aerial Vehicles (UAVs), mais conhecidos como drones, têm desempenhado papel fundamental nos rumos da guerra. O presente tema representa uma oportunidade para examinar este assunto que tem desempenhado um certo protagonismo no debate atual sobre as formas de se fazer guerra. O emprego desses equipamentos ultrapassa as fronteiras das linhas de contato entre as forças beligerantes, introduzindo questões a respeito das implicações éticas em relação às consequências sobre os resultados do seu uso sobre as tropas. O estudo dessas implicações representa um ponto crucial para se compreender essa problemática em relação a uma possível violação de princípios consolidados do Direito Internacional Humanitário (DIH). Uma compreensão do que ocorre no campo de batalha possibilita introduzir um exame sob o prisma humanizador.

O trabalho procura apresentar a problemática do uso de drones nos conflitos armados internacionais, principalmente no que tange às implicações éticas. O objetivo principal é analisar as implicações éticas do emprego de drones nos conflitos armados internacionais, isto é, em que medida o uso de drones armados representaria uma ação antiética. Secundariamente, o trabalho investiga como o uso de drones influencia as dinâmicas dos conflitos armados internacionais e afeta a simetria das guerras. O texto é desenvolvido através de uma abordagem qualitativa de caráter exploratória, a partir da análise da produção acadêmica sobre a temática até a presente data.

Definir a ética no contexto das Relações Internacionais pode abarcar uma variabilidade de situações, indo de questões ambientais, direitos humanos, ou temas clássicos, como de segurança e conflitos armados internacionais: “O termo ética tem sua raiz no grego *ethos*, que significa costume ou prática comum. Como seu significado de origem é semelhante ao de moralidade, os dois conceitos são frequentemente usados de forma intercambiável” (Amstutz, 2013, p. 13). Para Amstutz (2013) a ética envolve escolher ou fazer o que é certo e bom e abster-se de escolher fazer o que é mau ou perverso. A ética nas Relações Internacionais está inserida em um arcabouço de ideias universais que define entre o certo e o errado, no entanto tal conceito está suscetível às preferências dos atores. Nesse sentido, a perspectiva da ética intersubjetiva rompe com a noção do certo e o errado, ou seja, estes não existem isoladamente. Há um processo de produção e reinterpretação, isto, como fruto de uma interação entre diferentes sujeitos. Ou seja, no contexto das relações internacionais, tal fenômeno surge de um processo de reconhecimento mútuo, seja no campo individual, seja no nível estatal.

O debate sobre a ética e a moral na guerra não é algo contemporâneo. Segundo Walzer (2005), desde Tucídides, em sua narrativa sobre o “Diálogo de Melos”, a questão da força e da justiça está presente, representada na conhecida máxima de que “os fortes fazem o que podem e os fracos sofrem o que devem”. Walzer, em sua obra *Just and Unjust Wars*, busca confrontar narrativas tradicionais trazendo uma perspectiva de moralidade e eticidade nas guerras. A definição de fronteira entre o que é ético e moral em um cenário de deterioração da humanidade é fundamental para se discutir o implemento de novos sistemas de armas em um contexto de beligerância.

Chamayou (2015), em *A Theory of Drone*, trata das alterações das dinâmicas do campo de batalha em decorrência do uso de drones. O autor assume uma posição de criticidade sobre o uso desses equipamentos, ao relacioná-los com uma espécie de “caçada humana”, rompendo com princípios do DIH. A guerra, com esses aspectos, afasta-se de uma noção de simetria, onde o homem perde espaço ao mesmo tempo em que é posto em dramaticidade. Para Chamayou (2015), os drones representam uma noção de uma “necroética”.

A nova tecnologia dos drones armados não atingiu seu desenvolvimento completo, dada a multiplicidade de novas perspectivas e implementos de sistemas, o exemplo da inteligência artificial (IA). Para Chamayou (2015), o drone, nesse sentido, não apenas mata: ele vigia, pune e desumaniza, instaurando um regime de letalidade remota que impacta diretamente os alicerces da democracia. Mudanças como essas estabelecem a centralidade da posição limítrofe entre o uso de novas tecnologias de guerra e o senso de humanidade, o ético e o antiético. Walzer (2005), ao falar da “convenção da guerra”, ressalta que existem normas e costumes que buscam moldar o julgamento da conduta militar, criando uma fronteira entre o admissível e o inaceitável.

O uso de drones na guerra Russo-Ucraniana materializa-se como um caso de referência do presente trabalho, no sentido de, a partir dele, se compreender as dinâmicas introduzidas na guerra em consequência da utilização dos UAVs. As estratégias de combate das duas potências beligerantes se baseiam de maneira importante no uso de drones, principalmente em relação à realidade ucraniana, já que este país, por possuir meios limitados, tem uma dependência em relação a essa tecnologia. Nesse sentido, será dada a devida atenção à operação “Teia de Aranha”, ação conduzida por Kiev no mês de junho de 2025 contra o território russo, na medida em que introduziu um novo paradigma de ataque que abrange do nível estratégico e tático.

Sob o guarda-chuva desta temática, o estudo das transformações e implicações éticas do emprego de drones armados se apresenta como elemento fundamental na conservação do DIH. Além disso, com o desenvolvimento e implementação de sistemas de Inteligência Artificial (IA), urge cada vez mais a necessidade de uma discussão a respeito do tema. Os princípios consolidados do DIH, introduzidos pela Convenções de Genebra de 1949, hão de ser respeitados, para que se preserve elementos mínimos de humanidade em um contexto de caos e beligerância.

No capítulo “A ética nos Conflitos Armados Internacionais” será discutido os fundamentos da ética aplicada à guerra, com base principalmente em Michael Walzer (*Just and Unjust Wars*). O autor rejeita a ideia realista de que a moralidade desaparece em tempos de guerra. Já no capítulo “A proliferação do Uso de Drones

nos Conflitos Armados Internacionais” é destacada a proposta de Christian Enemark que busca estabelecer princípios éticos mínimos para seu emprego. O capítulo mostra como os drones passaram de ferramentas de contraterrorismo para ferramentas basilares em guerras interestatais como de Nagorno-Karabakh (2020) e a Guerra Russo-Ucraniana iniciada em 2020. Por fim, no capítulo “Limites Éticos ao Uso de Drones nos Conflitos Armados Internacionais” aborda a necessidade de um regime internacional que vise responsabilizar as consequências do uso de drones, garantindo transparência e evitando abusos, além de explorar as consequências humanas, tanto a desumanização do inimigo quanto os traumas psíquicos sofridos pelos próprios operadores.

2. A ÉTICA NOS CONFLITOS ARMADOS INTERNACIONAIS

2. 1. A realidade ética da guerra

Neste trabalho, a perspectiva de ética escolhida, diz respeito ao conceito de ética em uma perspectiva de intersubjetividade, isto é, a ação moral não acontece de forma isolada, mas na relação com as outras pessoas, ou seja, um processo compartilhado. Ela ocorre através da construção do diálogo, do reconhecimento e do respeito mútuo. Para Cardoso e Oliveira (2008) a ação ética só pode ser pensada, como expressão de um sujeito situado em relação com o outro. Diante desse contexto, emerge dessa constatação a noção de intersubjetividade como noção fundamental, ligada à ideia de agir com ética.

Durante o desencadear dos conflitos armados internacionais, independentemente do contexto, levanta-se a questão sobre os princípios que devem ser respeitados durante as hostilidades. Nesse sentido, A obra *Just and Unjust Wars* do autor Michael Walzer apresenta uma reflexão valiosa sobre a ética da guerra. O autor traz para discussão a ideia da “guerra justa”, que é um conceito popular aplicável aos contextos de confrontos entre Estados: “Por todo o tempo em que homens e mulheres falaram sobre guerra, falaram sobre ela em termos de certo e errado” (Walzer, 2025, p. 3). O certo ou errado da guerra introduz um elemento de relativização que é inerente aos seres humanos. A justiça, o certo e o errado dependerá dos contextos de convivência, dos interesses. A guerra é um dos contextos mais difíceis para a ética, pois nele é traçada uma linha divisória entre vida e morte.

Walzer (2005) escolhe uma postura de criticismo ao realismo clássico, alegando que essa perspectiva teórica sustenta que em períodos de guerra as normas de moralidade e juridicidade são afastadas. O autor não se abstém de assumir que a guerra expõe as sociedades a pressões extremas, mas insiste que a própria linguagem que usamos para descrevê-la é carregada de juízos morais: “O vocabulário que usamos, agressão, autodefesa, atrocidade, massacre, é um vocabulário de julgamento moral” (Walzer, 2005, p. 3). Para Walzer, os elementos éticos que corriqueiramente são violados não desaparecem em um cenário de hostilidades; na verdade, tendem a ser mais evidenciados.

Também cita o “Diálogo de Melos” de Tucídides, o qual, segundo o autor, é usado como um exemplo de discurso da corrente realista: “Os fortes fazem o que podem e os fracos sofrem o que devem” (Walzer, 2005, p. 5). Walzer compreende a aplicação prática desse argumento, mas considera que a natureza humana, apesar de uma certa inclinação belicosa, não pode se pautar por determinismos. De certa maneira, é verdade que a postura de atores que demonstrem estar abertos a outras alternativas à guerra pode transparecer serem desprovidos de capacidades o que poderá culminar com um certo desprestígio em uma sociedade de Estados egoístas, que de fato caracteriza as relações internacionais (RI).

O respeito mínimo e consideração, em um teatro de operações, a perspectiva ética, tende a preservar o elemento de humanidade em meio a um cenário sangrento, e quem a observa atrai legitimidade para suas ações: “O ponto de vista moral deriva sua legitimidade da perspectiva do agente. Quando fazemos julgamentos morais, tentamos recuperar essa perspectiva” (Walzer, 2005, p. 8). Essa citação traz uma reflexão de que no contexto das armas, a preservação da noção da ética e moral reflete uma certa legitimação às condutas.

2.2. A ética da agressão e o direito de humanidade

A agressão não é apenas uma consequência da guerra que mata, machuca e dilacera corpos; ela pune o que há de mais profundo no indivíduo, se em “vigiar e punir” Foucault se refere a punição do corpo, da carne do indivíduo. Nesse contexto, o objetivo é de fato a punição do corpo do indivíduo, que representa a materialização das dinâmicas que ocorrem nos mais altos escalões dos Estados, das engrenagens que estão nas profundezas das estruturas dos Estados. As atrocidades nos corpos nos campos de batalhas são desenhadas pelas canetas, palavras e devaneios dos *decision makers*.

Walzer trata a agressão como um crime supremo na guerra: “Chamamos de agressão o crime da guerra” (Walzer, 2005, p. 51). Para o autor, a agressão tem o potencial de violar fundamentos basilares que são fundamentais para a coexistência em um sistema de estados, representados pela integridade territorial e a autodeterminação das comunidades políticas. Tal perspectiva tem a eticidade como elementar, na concepção da importância não apenas institucional de um dos

elementos constitutivos do Estado moderno, mas também indo ao micro, nas perspectivas do indivíduo.

A ética da guerra não é algo que se resume apenas no momento da troca de projéteis. Desde o primeiro movimento de tropas, ou até mesmo antes, o elemento ético já é necessário de se fazer presente. Walzer cita os conceitos de *jus ad bellum* (justiça na decisão de entrar em guerra) e *jus in bello* (justiça na condução da guerra). O primeiro pode se refletir no exemplo de legitimação da autodefesa presente no artigo 51 da Carta das Nações Unidas; já o segundo é refletido nas Convenções de Genebra de 1949, que representam a áurea da materialização e “efetivação” do Direito Internacional Humanitário (DIH). Essa divisão caracteriza-se como um elemento crucial ao permitir o julgamento com base em uma noção ética, seja no prefácio da guerra ou no momento da condução das hostilidades: “A guerra é sempre julgada duas vezes, primeiro, em referência às razões que os estados têm para lutar, segundo, em referência aos meios que adotam” (Walzer, 2005, p. 21).

2.3. A existência de uma ética da guerra

Ao tratar da ética no contexto dos combates, Walzer (2005) introduz a noção de “convenção da guerra”: “A convenção da guerra é o conjunto de normas articuladas, costumes, códigos profissionais, preceitos legais, princípios religiosos e filosóficos, e arranjos recíprocos que moldam nossos julgamentos sobre a conduta militar” (Walzer, 2005, p. 44). Essa ideia representa a comunhão de expectativas morais entre os mais variados setores da sociedade.

Compreende-se que, mesmo em guerra, há a intransponibilidade de determinados pressupostos, que assim devem ser preservados apesar do nível de deterioração de humanidade que se faz presente neste contexto. O “dano colateral” é outra circunstância que ameaça a linha divisória entre o ético e o antiético.

Walzer traz as complexidades das circunstâncias da guerra. Ele cita as dinâmicas de combate como os bombardeios, bloqueios e cercos, admitindo zonas cinzentas, mas não se distancia da ideia de que a proteção dos civis é algo basilar da ética: “Um cerco não é uma licença para matar indiscriminadamente, os civis devem ter permissão para sair” (Walzer, 2005, p. 165).

Walzer introduz a perspectiva de “emergência suprema”, que significa a abertura de exceções para circunstâncias que poderiam colocar em risco a sobrevivência de alguma entidade política. Nesse aspecto, abre-se uma oportunidade para se refletir sobre certos métodos e empregos de armas que surgem em decorrência do desenvolvimento tecnológico, que de certa maneira, em um primeiro momento, poderiam ser colocados no limbo da antieticidade. No entanto, partindo dessa perspectiva, poderiam encontrar um terreno fértil para justificação do seu emprego, inclusive sob a perspectiva da individualização. Nessas situações, algumas regras podem ser temporariamente suspensas: “Em uma emergência suprema, quando a sobrevivência de uma comunidade política e de seus membros está em jogo, as regras da guerra podem ser anuladas” (Walzer, 2005, p. 255). No entanto, Walzer trata essa exceção com um elevado nível de restrição, já que tem o potencial de abrir precedentes que podem ser muito perigosos.

2.4. Responsabilização ética na guerra

A partir de uma abordagem ampla de responsabilização ética, Walzer (2005) busca tratar da distinção entre as dinâmicas do conflito que envolvem os mais diversos setores da sociedade. Walzer distingue três níveis: líderes políticos, soldados e cidadãos, afirmando que a agressão é o crime dos líderes políticos, mas os cidadãos democráticos não podem escapar completamente da responsabilidade. Quanto aos soldados, a responsabilização não fica restrita aos subordinados, atingindo também os comandantes, conforme previsto no DIH, valendo citar o artigo 86 do Protocolo Adicional I de 1977 das Convenções de Genebra de 1949:

O fato de que a infração às Convenções ou ao presente Protocolo tenha sido cometida por um subordinado não exime de responsabilidade penal ou disciplinar, conforme o caso, seus superiores, se estes sabiam ou possuíam informações que lhes permitissem concluir, nas circunstâncias do momento, que esse subordinado estava cometendo ou iria cometer tal infração e se não tomaram todas as medidas visíveis que estiveram a seu alcance para impedir ou reprimir essa infração (CICV, 1977).

Refletindo os ditames do DIH, Walzer (2005) rejeita a possibilidade de um subordinado se eximir de culpa por atrocidades cometidas, sob a alegação de cumprimento de ordens: “Ordens superiores não são uma defesa contra as acusações de crimes de guerra” (Walzer, 2005, p. 309). Essa posição reforça a ideia de que a responsabilização ética não é uma desculpa aceitável, mesmo sob o jugo da hierarquia militar.

2.5. A visão de Grégoire Chamayou sobre a ética aplicada aos drones armados

Chamayou discute em *A Theory of the Drone* o elemento de eticidade nos conflitos armados sustentando que uma tendência nas guerras da contemporaneidade, especificamente a guerra por drones, não tem se caracterizado pelo combate recíproco entre as forças que duelam no campo de batalha. Na verdade, o que tem ocorrido é uma estratégia de perseguição e da eliminação seletiva de alvos individualizados que não necessariamente terá um objetivo de caráter estratégico, uma forma de “caçada humana”: “Uma única década viu instaurar-se uma forma não convencional de violência de Estado, que encontra unidade conceitual e prática na noção de caça militarizada ao homem” (Chamayou, 2015, p. 32). Os drones têm atuado em uma estratégia de eliminação de alvos humanos selecionados diretamente no campo de batalha. O citado autor narra perspectivas a respeito da introdução de drones no campo de batalha nesta obra de 2015, algo que de fato viria a se consolidar anos mais tarde, principalmente no contexto da guerra Russo-Ucraniana.

Chamayou (2015) discute a assimetria entre as forças beligerantes em um contexto de conflito. Ele cita que pode ocorrer a eliminação do fator de vulnerabilidade para o lado detentor da *expertise* e possuidor de capacidades em operar drones armados. Ao analisar o “paradigma de invulnerabilidade”, Chamayou destaca que “o drone armado vai até o limite: para quem usa tal arma, torna-se a priori impossível morrer ao matar. A guerra, de possivelmente assimétrica, torna-se absolutamente unilateral” (Chamayou, 2015, p. 13). A possível invulnerabilidade do piloto de drones rompe com princípios consolidados, a exemplo da situação de reciprocidade em relação a uma situação de risco, que é um elemento essencial para a ética do combate, ao representar um elemento de humanidade.

Ao comparar com as antigas formas de se fazer guerra, nos dias atuais, a guerra travada por drones configura-se como uma guerra travada à distância em ambientes virtuais: “Julgado pela medida de tais categorias clássicas, um drone aparece como a arma dos covardes” (Chamayou, 2015, p. 17).

Chamayou (2015) não concorda com a tese de que os drones armados são mais éticos por supostamente realizarem ataques com mais precisão. A partir daí o autor cita uma possível “necroética”, que seria uma ética que atuaria em uma perspectiva de guerra seletiva de alvos que traria uma legitimação política dos assassinatos cometidos com drones armados: “Na retórica de legitimação, os elementos de linguagem fornecidos por comerciantes de armas e porta-vozes das forças armadas, são reciclados em princípios de uma filosofia ética de um novo tipo: uma ‘necroética’ que exige avaliação crítica” (Chamayou, 2015, p. 17). A precisão técnica é invocada para ocultar os dilemas éticos envolvidos no uso da força letal sem julgamento legal.

Chamayou (2015) diz que a prática da execução remota através de drones não é tanto uma guerra quanto uma forma transnacional de policiamento letal. A violação da soberania de Estados, principalmente do sul global, é outra situação de recorrência onde o seu desrespeito é legitimado sob a justificativa de combate ao terror, e os drones são utilizados como armas para se cometer assassinatos.

Chamayou (2015) também aborda a questão da transformação da subjetividade dos envolvidos, a saber: o uso de drones cria uma situação de artificial normalidade da atuação dos operadores, que, pelo fator da distância, poderiam incluir as operações no meio de atividades rotineiras do dia a dia. Segundo o autor, isso gera uma desconexão entre o ato de matar e suas consequências éticas. Ou seja, pode provocar uma dissociação que pode não deixar transparecer a gravidade da ação.

Segundo o autor, o uso de drones em operações militares limitadas também impacta o funcionamento das democracias. Como não há envio de tropas, não há pressão pública contra a guerra. A eliminação do custo humano imediato favorece a decisão política por operações letais, sem o controle parlamentar ou social: “Mais do que uma simples tecnologia, os drones influenciam profundamente o que significa

para uma democracia travar uma guerra” (p. 1). O cidadão é mantido à distância, e a violência estatal torna-se invisível e impune.

3. A PROLIFERAÇÃO DO USO DE DRONES NOS CONFLITOS ARMADOS

Neste primeiro quarto do século XXI, novos implementos tecnológicos foram engajados nos teatros de guerra dos conflitos armados. Nesse sentido, o uso dos veículos aéreos não tripulados, popularmente conhecidos como drones, representa uma importante mudança de paradigma no modo de se fazer guerra. Em consequência disso, o uso desses equipamentos levanta questionamentos sobre as implicações éticas do uso desses veículos, e uma tentativa de regradar o uso ainda não foi inserida de forma contundente na pauta para tratar sobre o regramento do uso dessas ferramentas na guerra. No entanto, há autores que já se demonstram inquietos com essa problemática, a exemplo de Christian Enemark, da Universidade de Southampton, que desenvolveu o *DRONETHICS*, um código de ética para o uso de drones de maneira responsável, assim justificando sua proposta: “Um Código de Ética para Drones Armados poderia ser um recurso eficaz de governança para reduzir o risco de várias injustiças que potencialmente surgem do uso violento de drones” (Enemark, 2023, p. 2b).

Ainda segundo o Enemark (2023b), a proliferação aumenta a urgência de uma contenção baseada em princípios no futuro uso de drones armados pelos estados. Neste contexto, também é observado o possível transbordamento para outras áreas do emprego dos drones, não ficando restritos às esferas do contraterrorismo e dos conflitos interestatais. A popularização dessas armas tende a abranger o uso interno, seja por grupos de entes estatais de segurança pública ou de repressão contra movimentos sociais, além de poderem cair em mãos erradas de grupos faccionados que desafiam o monopólio da força dos Estados.

De acordo com Birdsall, “Persistem debates sobre quais regras se aplicam às novas tecnologias (como drones), bem como a novos modos de guerra (como o terrorismo), e como essas regras precisam ser interpretadas” (Birdsall, 2022, p. 202). A tentativa de regradar o emprego dos drones pode esbarrar nos conflitos de interesses que envolvem as dinâmicas entre os Estados. Em uma perspectiva de disputas geopolíticas, os contextos internos da política dos Estados podem influenciar o nível de aderência à obediência a regimes internacionais que disciplinem a matéria.

No primeiro princípio do *Dronethics*, Enemark (2023b) indica que o uso de drones deveria ser aceitável apenas no caso de um conflito armado e em circunstâncias de cumprimento legal. Nesse sentido, partindo desse fundamento, o uso militar estaria justificado, por exemplo, nos casos de aplicabilidade em conflitos como o de Nagorno Karabakh (2020) e na Guerra Russo-Ucraniana, pois, configura-se como um estado de beligerância, inclusive interestatal, que *a priori* não tem muitas dificuldades de ser caracterizado como um conflito armado internacional.

Esse uso justificado se distinguiria de outras circunstâncias em que esses veículos foram utilizados em execuções de alvos específicos, não estando em um contexto de combate “real” (não ser “real” no sentido de não haver um reconhecimento de atores beligerantes de mesmo gênero como dois entes estatais). Conforme Kunertova (2023) O mantra de “sem botas no chão” refletia a centralidade dos drones como formas de reduzir a exposição de soldados ao perigo e utilizar máquinas para realizar missões tediosas, sujas e perigosas”. Este conceito de aplicabilidade dos drones, *a priori*, caracterizou-se inicialmente e principalmente nos conflitos dos Estados Unidos do início do século XXI no contexto da “Guerra ao Terror”, onde o uso de drones não se dava em nível estratégico, mas sim em um cenário de conflito em que os alvos eram pequenos grupos de adversários ou até mesmo indivíduos:

Os ataques com drones tornaram-se a ferramenta direta de sucessivas administrações dos EUA, que os justificaram como uma medida extraordinária para atingir os líderes de alto escalão da Al-Qaeda e os combatentes do Talibã (Khan e Kauner, 2023, p. 293).

Nesse aspecto, levanta-se uma discussão sobre uma consequência importante da aplicabilidade dos drones. Os autores falam na justificação do uso dessas armas para eliminar alvos que em teoria são legítimos por representarem as cabeças pensantes dos processos de planejamento de ataques terroristas. No entanto, o que se evidenciou foi uma grande quantidade de perdas de vidas nesses ataques. Os “efeitos colaterais” significaram a devastação de histórias individuais, inclusive o ceifamento de vidas de muitas crianças.

Em relação ao contexto dos ataques estadunidenses no Paquistão, “o uso crescente da tecnologia de drones para eliminar alvos de alto valor e seus danos colaterais teve um impacto profundo nas relações entre o Paquistão e os EUA” (Khan e Kauner, 2023, p. 295). Os mesmos autores apresentam números sobre o impacto da empreitada dos Estados Unidos naquele país. Eles apresentam dados do período entre janeiro de 2006 e abril de 2009, em que um jornal local diz que em 60 ataques com drones foram abatidos 14 líderes da Al-Qaeda, mas o número de civis mortos chegou a 687.

Enemark em outro trabalho, intitulado *The enduring problem of “grey” drone violence* (2022), traz a luz a problemática de não se ter uma definição clara das categorias tradicionais de conflito, “às vezes, entretanto, drones armados são usados em circunstâncias fora de guerra e sem, obviamente, servir a um propósito policial ou punitivo” (Enemark, 2022, p. 306). Nesse sentido, na circunstância de não se ter a definição da natureza do conflito, problemas relacionados sobre quais normas deverão ser respeitadas têm o potencial de causar incertezas acerca de que regime será respeitado.

Enemark (2022) ainda emprega a expressão “violência quase imperialista”, a qual se refere a um estado de imperialismo praticado por potências, como os Estados Unidos, onde o território estrangeiro serve apenas como um teatro para se atingir os seus objetivos políticos através da violência, como se fosse um imperialismo sem necessariamente ocorrer ocupação militar. Há a violação do território estrangeiro, mas não a ocupação.

3.1. Aplicabilidade do uso dos drones na Guerra Russo-Ucraniana: Um novo paradigma.

Sotoudehfar e Sarkin (2023) trazem uma perspectiva de que o uso de drones na guerra entre Rússia e Ucrânia tem violado o Direito Humanitário Internacional (DIH):

A crescente dependência do uso de drones em guerras tem levantado preocupações sobre seu potencial para contribuir para violações do DIH. Fatores como alvos imprecisos, o risco de danos colaterais, dificuldades em

distinguir com precisão entre combatentes e civis a partir de uma localização remota, e casos de uso inadequado durante o conflito em andamento têm enfatizado ainda mais essas preocupações (Sotoudehfar e Sarkin, 2023, p. 132).

O nível de intensidade em que os drones são engajados naquele conflito é algo que nunca se viu nas guerras anteriores em que esses equipamentos foram usados: “O uso de drones no conflito entre Rússia e Ucrânia supera sua utilização em qualquer outro engajamento militar até hoje” (Sotoudehfar e Sarkin, 2023, p. 144). Os mesmos autores enfatizam que apesar dos drones desempenharem papel significativo no conflito, ao servirem de plataforma de auxílio nas operações, aliando-se às táticas e instrumentos consagrados de combate, os drones ainda não são um definidor por si só de quem será o vencedor. Isso faz entender que o implemento de uma nova tecnologia no campo de batalha, como essa, não tem a capacidade de substituir completamente a geração anterior de armas e estratégias. A complementaridade entre gerações de tecnologias caracteriza-se como uma característica mais adequada.

No entanto, o cenário evolui de uma situação de assimetria para um contexto interestatal de beligerância: “Eles são engajados em guerras modernas de alta intensidade para oferecer vantagens táticas até mesmo para soldados individuais” (Kunertova, 2023, p. 586). Ou seja, a aplicabilidade dos drones no contexto dos embates entre Rússia e Ucrânia possibilitou uma quebra de hierarquia na cadeia de comando, no sentido do poder decisório no uso dessa ferramenta, pois o seu uso é decidido no campo de batalha por militares de baixa patente, o que diminui o controle da adequação do uso. Dessa forma, abre-se margem para que ocorram riscos de possíveis excessos, por não estarem sob a rigidez de uma decisão que respeite as hierarquias da cadeia de comando.

Evidentemente que há diferenças na forma de matar, mas o que os drones fazem é apenas uma atualização das técnicas de combate que evoluem a cada nova geração de armas. Assim como um dia a arma da arqueia conhecida como balestra ou besta causou um desequilíbrio no seu contexto de uso. Como explica Magalhães

(2017), no Concílio de Latrão de 1139, o uso dessa arma foi proibido com o argumento de ser letal demais para que os cristãos a usassem.

No entanto, nas guerras atuais, principalmente no contexto da invasão da Ucrânia pela Rússia, a adaptação de pequenos drones civis vendidos em lojas de departamentos propiciaram o seu uso indiscriminado naquele conflito. Kunertova (2023) explana que a comunidade de estudos de segurança, apesar de ter previsto os limites dos drones caracterizados como grandes, não foram capazes de perceber o primordial papel de se ter um importante aparato dos equipamentos miniaturizados, em uma perspectiva de individualização do emprego.

O que Kunertova (2023) evidencia, no que se refere ao tipo de drones, diz respeito aos drones usados nos primeiros cenários em que esses equipamentos foram empregados, que se caracterizavam por grandes drones que custava milhões de dólares, os quais continuam a ter a sua importância na guerra, visto que cada arma tende a se adequar a contextos determinados. Hoje, drones são desenvolvidos por *players* como os Estados Unidos (EUA) ou a Turquia, esse último assumindo um papel de relevância na indústria bélica. A autora se refere à evolução da aplicação desses drones grandes para a massificação do emprego de pequenos drones, que em razão de um processo de miniaturização desses equipamentos, os drones podem hoje em dia estar em posse de um indivíduo, dessa forma, “democratizando” as decisões de comando a um único indivíduo.

Como complementa Kunertova (2023), é bastante óbvio que os sistemas de aeronaves não tripuladas podem proporcionar a vantagem do poder aéreo por meio de suas possibilidades de uso, a um custo muito menor em comparação com os custos das aeronaves tripuladas. Isto fica ainda mais evidente no caso russo-ucraniano. Os pequenos drones adaptados com munições explosivas, produzidos por uma fração do preço daqueles equipamentos mais tradicionais usados pelas grandes potências, exercem papel desestabilizador no *front* de combate. No entanto, não é apenas o impacto prático de violência física contra os combatentes que demonstram a sua real efetividade. Também é perceptível os impactos psicológicos que tem a função de aterrorizar o comportamento desses combatentes, fenômeno que é evidenciado na grande quantidade de vídeos que são filmados nas linhas de contato e disseminados pelas mídias digitais.

Os drones passaram de um equipamento altamente tecnológico, exigindo um complexo treinamento, para uma máquina de operacionalidade adequada aos jogadores de videogame que são recrutados para o conflito. No entanto, seja qual for o nível tecnológico que esses equipamentos têm, e exigência de capacitação operativa, os riscos que eles oferecem principalmente aos civis é motivo de preocupação pela potencial capacidade danosa de riscos “colaterais” durante a sua operação: “o terror de armas letais onipresentes pairando no céu é imposto a inimigos e civis sem distinção” (Boyle, 2015, p. 115-117; Braun e Brunstetter 2013 *apud* Dige, 2017, p. 10).

Os drones tornaram-se peças fundamentais dos mecanismos de combate da máquina de guerra nos conflitos armados entre Estados. Segundo Kurnetova (2023), os drones assumiram o posto de arma onipresente nos conflitos armados internacionais. Este “caminho sem volta” deve servir como impulso para que a nova realidade se adeque às regras de conduta, por significar em última instância, uma realidade duradoura. Assim como já ocorreu no passado em decorrência de implementos que funcionaram como divisor de águas nos teatros de guerra.

Os drones, como arma de guerra, propiciam a diminuição dos custos operacionais e a redução dos riscos de se perder um operador em combate, quando se compara com o emprego de aeronaves tripuladas. Como explica Gusterson (2017), a Força Aérea dos Estados Unidos, naquele momento em que o autor escrevia, treinava mais pilotos para operarem veículos aéreos não tripulados do que aeronaves convencionais de combate: “A guerra com drones torna possível lutar sem perder pilotos. Nas palavras do General David Deptula, os drones “permitem que você projete poder sem projetar vulnerabilidade” (Gusterson, 2017, p. 2). Ou seja, analisando essa fala, percebe-se que as dinâmicas de combate, em termos operacionais, acarretam um distanciamento do combatente remoto.

O uso de drones têm evidenciado as assimetrias, em termos de capacidade tecnológica entre oponentes. No contexto da Guerra de Nagorno-Karabakh entre a Armênia e o Azerbaijão (2020), as diferenças das capacidades bélicas foram cruciais para o desfecho do conflito: “Os drones turcos Bayraktar, juntamente com outros sistemas de armamentos israelenses adquiridos pelo Azerbaijão nos últimos anos, categoricamente equilibraram a vantagem das forças terrestres da Armênia”

(Chiriac, 2023, p. 43). No exemplo supracitado, os veículos aéreos não tripulados foram empregados de forma massiva, e talvez essa tenha sido a primeira vez em que os drones foram vistos em uso sob os aspectos estratégicos, táticos e operacionais, quando se trata de conflitos entre dois Estados soberanos.

Nesse sentido, dentro de um escopo de funcionalidades destes equipamentos, os drones foram empregados em uma variedade de diferentes tipos de cenários. Não apenas em uma perspectiva de atacar inimigos com armas guiadas a *laser* ou através de sistemas de posicionamento por satélites, mas também houve o uso em um teatro de guerra real sob a perspectiva de munições vagantes, onde os drones são direcionados diretamente aos seus alvos, seja estruturas ou veículos, como também diretamente contra a infantaria, drones esses popularmente conhecidos como “drones suicidas” ou “*kamikaze*”. No entanto, o emprego de drones não afasta as formas “antigas” de se fazer guerra. A artilharia tomou um rumo ao se consolidar como arma basilar em qualquer conflito armado, sendo “rejuvenescida” ao ser empregada em conjunto com os veículos aéreos não tripulados na correção do “fogo de artilharia” o que dá mais precisão aos disparos, dessa forma, aumentando a capacidade destrutiva dessa arma.

Também não se deve omitir o fato de que os sistemas de aeronaves não tripuladas, que demonstraram ser capazes de realizar algumas das missões da aviação tática ou de corrigir o fogo de sistemas de artilharia, podem se tornar favoritos para países que não podem arcar com armamentos modernos e caros (Chiriac, 2023, p. 43).

Outro importante ponto de preocupação refere-se à massificação da automação dos drones, principalmente no que tange à propagação dos chamados enxames de drones. Uma operação, ao mesmo tempo, de uma grande quantidade de drones de maneira autônoma e coordenada, com ataques em larga escala, pode se converter em uma arma de destruição em massa, pela sua alta letalidade de ataques. “As negociações sobre uma proibição de *autonomous weapon systems* (AWS) letais têm ocorrido na Convenção sobre Certas Armas Convencionais (CCW) em Genebra desde 2014” (Weber, 2024, p. 146). Nesse contexto, os elementos de

IA em sistemas de armas autônomas, especialmente drones, poderão encontrar-se em uma perspectiva de delimitação do seu emprego.

A evolução da aplicação dessas plataformas, com sistemas de inteligência artificial, terá a capacidade de elevar o nível de sensibilidade do papel desestabilizador nas guerras das próximas décadas. Os riscos de uma má utilização sem um arcabouço regimental de caráter internacional que discipline as políticas de uso, podem exacerbar as lesões ao Direito Internacional Humanitário:

A utilização de drones autônomos em operações militares tem ganhado atenção significativa nos últimos anos. Com os avanços rápidos na tecnologia de drones, esses veículos não tripulados oferecem inúmeras vantagens, incluindo sua aplicação em ataques de enxame. O conflito em andamento entre a Rússia e a Ucrânia testemunhou o uso de ataques de enxame, particularmente ataques de drones no estilo kamikaze, resultando na destruição de veículos como tanques e aviões (Triditya, Ramadhan e Jatmiko, 2024, p. 67).

A automaticidade dos drones providenciadas pelas inovações de inteligência artificial (IA) são de grande relevância para se discutir os aspectos éticos que se referem a este assunto. O qual será mais discutido adiante.

3.2. Operação Teia de Aranha

O dia 01 de junho de 2025 representou mais um capítulo considerável para a jornada geopolítica do século XXI. Neste dia, no contexto Russo-Ucraniano, o mundo viu mais um paradigma sendo esfacelado no conflito entre russos e ucranianos. O ataque denominado “Teia de Aranha”, orquestrado pelo serviço secreto de Volodymyr Zelensky contra o território russo, desafiou as ideias estabelecidas de intransponibilidade das fronteiras russas.

A dimensão da operação, chamada "Teia de Aranha", ficou clara assim que começou, com explosões registradas em vários fusos horários em toda a Rússia, tão ao norte quanto em Murmansk, acima do Círculo Polar Ártico, e

tão a leste quanto na região de Amur, a mais de 8.000 quilômetros da Ucrânia (Gozzi, 2025).

O ponto de virada, em termos militares, não foi apenas pelo nível de penetração no território russo, mas também pela ousadia e perspicácia de ser realizado, tendo os drones como peça fundamental e fator decisivo de sucesso. As dinamicidades do ataque com certeza renderão atualizações de muitas páginas dos manuais de estratégia militar do período atual e vindouro. O ataque supracitado vem expor a nova realidade da guerra, onde suas demandas têm sido atendidas de maneira muito rápidas com o emprego de drones nas mais diversas situações de aplicabilidade. Kahraman (2025) cita exemplos recentes que mostram como a tecnologia moderna, de drones suicidas avançados, combinados com habilidades de espionagem, podem gerar efeitos assimétricos.

Segundo o governo de Kiev, o dia 01 de junho foi apenas o *sprint final* de um trabalho iniciado 18 meses antes. A operação “Teia de Aranha” foi fruto de um grande planejamento executado pela inteligência ucraniana que conseguiu escapar dos olhos dos russos, dessa forma possibilitando a execução exitosa do plano, quando “mais de 100 drones ucranianos atingiram bases aéreas no interior da Rússia, tendo como alvo bombardeiros de longo alcance com capacidade nuclear” (Gozzi, 2025). O fator surpresa foi um dos aspectos mais importantes para que a operação atingisse um resultado satisfatório para os ucranianos.

As dinâmicas do ataque chamaram a atenção pelo fato da operação ter ocorrido com um nível de planejamento e sincronização que demonstra a importância de drones para qualquer Estado contemporâneo que vise ter a mínima capacidade operativa para defender os seus interesses estratégicos. O domínio ucraniano em operar drones proporcionou o atingimento de distâncias até então impensáveis em relação às capacidades de ataque do governo de Kiev.

A operação espetacular, conhecida como Teia de Aranha, foi preparada em segredo durante 18 meses. Agentes da Ucrânia moveram drones de curto alcance e explosivos para dentro da Rússia antes de serem lançados remotamente para um ataque coordenado, naquele domingo, 01 de junho,

que tinha como objetivo atingir a superioridade aérea de Moscou (Mazhulin *et al.*, 2025).

O relato do ataque impressiona pelo fato de ter sido realizado com uma tecnologia de altíssima sensibilidade para o contexto geopolítico, mas também pelo baixo nível tecnológico do aparato de drones usados, já que os UAVs utilizados foram pequenos drones portáteis que custam valores simplórios: “esses drones custaram entre \$600 e \$1000 dólares” (Bondar, 2025). No entanto, apesar desse baixo valor, conseguiram causar grandes perdas para as forças de defesa da Rússia, pois “a operação atingiu mais de 40 aeronaves de alto valor, incluindo bombardeiros estratégicos Tu-95MS, Tu-22M3 e aviões A-50 usados para lançar e coordenar ataques de mísseis contra cidades ucranianas” (Bondar, 2025). O ataque teve a capacidade de imobilizar um grande percentual da força de bombardeiros da Rússia que representam a espinha dorsal da capacidade de ataques com mísseis de longa distância do país de Vladimir Putin.

O ataque foi orquestrado com o uso de caminhões do tipo baú, que foram adaptados com tetos retráteis que, após posicionados nos arredores de bases russas, abriram-se para a saída de pequenos drones FPVs. Dessa maneira, as aeronaves mais estratégicas da Força Aérea Russa ficaram expostas à destruição de pequenos objetos voadores que custaram apenas algumas centenas de dólares: “Os caminhões foram então aparentemente levados para locais próximos a bases aéreas por motoristas que aparentemente desconheciam sua carga; então, os drones foram lançados e partiram para seus alvos” (Bego, 2025).

O atual estágio em que se encontra o imbróglio entre russos e ucranianos não possibilita um diagnóstico preciso da real efetividade do ataque em relação à disposição russa de lutar. No entanto, observa-se que o nível da capacidade do ataque representa uma prova da necessidade dos exércitos modernos se atualizarem constantemente, para manterem as capacidades operativas condizentes com os desafios enfrentados no atual momento de efervescência a que se encontra a atual conjuntura geopolítica que tem definido as relações internacionais: “Operações com sistemas autônomos estão definindo o campo de batalha. As mudanças estão evoluindo mais rapidamente do que as doutrinas, e do que as

estruturas estratégicas que sustentam a maior parte dos planejamentos de defesa” (Kahraman, 2025).

Na era da inteligência artificial (IA), verifica-se que o domínio dessa tecnologia representa uma das mais promissoras capacidades que definirá os rumos dos países que têm uma inclinação a exercerem influência a nível global, isto é, em termos econômicos ou mesmo militares. No entanto, a volta do uso militar dessa ferramenta, principalmente sobre os níveis de automaticidade a serem empregados em sistemas de armas autônomas, abre um debate sobre as implicações éticas do uso de armas que tem em seus sistemas de funcionamento elementos de inteligência artificial. Tais sistemas têm o potencial de ultrapassar barreiras a respeito de princípios básicos da guerra, que podem ser violados em troca de objetivos militares. Nesse contexto da “Operação Teia de Aranha”, o que aparentemente constata-se é que houve o uso de drones com algum nível de automaticidade, pois a Ucrânia demonstrou uma abordagem híbrida que combinou o controle humano remoto com elementos autônomas e funcionalidade potencialmente assistida por IA” (Bondar, 2025).

A operação ucraniana supracitada representa uma conjunção de fatores que têm potencial de moldar ou já está moldando a conjuntura geopolítica e estratégica desse primeiro quarto do século XXI. Se por um lado o jogo estatal entre as potências envolvidas direta e indiretamente provavelmente será o elemento caracterizador das relações internacionais, no que tange às disputas por poder, por outro lado, o elemento da inteligência artificial, somado com a sensibilidade dos drones, tem o potencial de promover uma nova era nas dinâmicas práticas da guerra: “a Operação Teia de Aranha marca um ponto de virada em como sistemas não tripulados de baixo custo e improvisados podem ser empregados com impacto estratégico em profundidade atrás das linhas inimigas” (Bondar, 2025).

Assim como já ocorreu em outros contextos de beligerância, a Guerra Russo-Ucraniana abriu uma nova janela para que novas armas fossem, e estão sendo colocadas à prova, sendo testadas diretamente em um cenário real de combate. Naquele contexto, nos primeiros momentos da guerra, houve uma combinação da guerra tradicional e até considerada ultrapassada, com as

trincheiras, ao mesmo tempo que os campos do Leste Ucraniano eram invadidos por colunas de blindados russos, que em um primeiro momento avançaram como se não enfrentassem inimigo algum. No entanto, a dependência ucraniana por sistemas de armamentos do Ocidente, em geral, de alto valor, contrasta com a realidade ucraniana que, de fato, não se trata de um país rico. Nesse sentido, os drones representam um equipamento complementar adequado para as forças ucranianas. Embora não sejam, por si só, o suficiente para definir a vitória, os drones demonstraram ter um grande potencial, adequando-se às circunstâncias ucranianas, que na atualidade estão tendo dificuldades em manterem o fluxo constante de armamentos ocidentais para o abastecimento das tropas na linha de contato. Portanto, a possibilidade de democratização de acesso aos UAVs, principalmente pela relação entre os custos e os benefícios, tem impulsionado o uso dessas tecnologia: “A Ucrânia demonstrou um novo paradigma na guerra de drones que desafia as suposições convencionais sobre escala, custo e vulnerabilidade” (Bondar, 2025).

Os próximos capítulos das hostilidades entre russos e ucranianos prometem um protagonismo ainda maior dos drones: “A Ucrânia planeja adquirir 4,5 milhões de drones FPVs no ano de 2025, como parte de um esforço em larga escala para equipar seus militares com tecnologias avançadas, informou o Ministério da Defesa” (Zadorozhnyy, 2025).

Essa perspectiva de combate tem demonstrado que o nível de sensibilidade, em relação à determinadas tecnologias, pode diminuir uma situação de assimetria em que haveria um certo grau de previsibilidade em relação a um possível resultado do desenrolar da guerra. Apesar da Ucrânia não ser um operador exclusivo de drones, até porque a Rússia também o faz, esta ferramenta aparentemente tem demonstrado ser quase um fiel da balança, ao promover uma inegável resiliência em relação à sobrevivência da Ucrânia em se manter em combate, mesmo com as imensas dificuldades que Kiev tem em preservar minimamente a sua capacidade de lutar: “Operação Teia de Aranha não apenas demonstrou a engenhosidade tática da Ucrânia, mas também exibiu as mudanças tecnológicas e estratégicas mais eficazes que estão remodelando a guerra moderna” (Bondar, 2025).

O conflito russo-ucraniano tem servido de laboratório para o desenvolvimento de inovações tecnológicas que ditarão os rumos das guerras do momento atual em diante, principalmente no que tange ao desenvolvimento de IA, que já está, mesmo que em fases prematuras, desenhando as novas dinâmicas, seja na perspectiva de segurança e defesa, seja em uma perspectiva mais ampla, ou mesmo socioeconômica.

4. LIMITES ÉTICOS AO USO DE DRONES NOS CONFLITOS ARMADOS

4.1. A Necessidade de um Regime Internacional para a Regulamentação de Drones

Allen Buchanan e Robert O. Keohane propõem, no artigo intitulado *Toward a Drone Accountability Regime*, a necessidade de um regime para o controle de drones, o DAR (Drone Accountability Regime), que implicaria em um avanço nesse novo aspecto da guerra, como explanam os autores:

Argumentamos que um regime de responsabilidade sobre drones é essencial para alcançar a responsabilização, e identificamos as principais características de um regime regulatório adequado que tenha flexibilidade para evoluir e enfrentar novos desafios e oportunidades (Buchanan e Keohane, 2015, p. 15).

O fortalecimento de um regime para regradar o uso de drones é crucial para adequar a aplicabilidade desses equipamentos em uma perspectiva de se inserir princípios éticos de forma a se compatibilizar com princípios universalmente conhecidos e aceitos: “A regulamentação adequada em nível nacional não pode ser garantida sem o estímulo da regulamentação internacional” (Buchanan e Keohane, 2015, p. 23). Essa fala dos autores é fundamental nesse contexto, por trazerem a noção de universalidade, porque em uma realidade de disputas por poder, alguns Estados podem se colocar como polícia do mundo e agir de acordo com o que lhes é conveniente e farão o engajamento de acordo com os seus interesses e princípios locais. Sob uma perspectiva pragmática, é possível perceber que os interesses dos Estados em cumprir normas de um sistema de regramento internacional dependerá dos interesses e anseios desses entes. Os autores supracitados defendem que a regulação apenas nacional é insuficiente, é necessária uma responsabilização de caráter internacional com normas baseadas em transparência e *accountability*. Além disso, eles assumem que não seria um tratado vinculante por motivos de dificuldades políticas em implantar um sistema de obrigação. No entanto, o controle

não seria apenas em face de organismos internacionais, intergovernamentais ou estatais, mas também sob o controle social.

A construção de um regime de controle, ou que pelo menos regre os métodos de aplicabilidade de drones, pode se inspirar em regimes já existentes para outras armas a exemplo do regime que controla a disseminação das tecnologias de mísseis (MTCR), ou mesmo o regime do controle do uso das minas terrestres: “Sem uma liderança estatal genuína, um regime para regulamentar o uso de drones letais seria ineficaz” (Buchanan e Keohane, 2015, p. 25). Esta fala reflete em uma dificuldade recorrente enfrentada por regimes desse gênero, ainda de acordo com Buchanan e Keohane (2015), que seria a falta de engajamento das grandes potências. Sem a participação delas, a efetivação de qualquer regime internacional ficaria inviabilizada, enfraquecendo o seu *enforcement*. No entanto, o *enforcement* pode inclusive servir de instrumento de efetivação de interesses das grandes potências de acordo com a sua conveniência, a exemplo dos Estados Unidos, que aplicam sanções contra aqueles que não respeitam determinado acordo.

Nesse sentido, diante do exposto, é possível inferir que a construção de uma estrutura normativa internacional representaria um avanço na tentativa de se chegar à resolução dessa problemática. No entanto, em um mundo de competitividade, principalmente no que se refere às grandes potências, as estruturas internas de decisão dos Estados podem surgir como um empecilho na consumação de um pretendido regime internacional dessa natureza:

A inadequação de uma política puramente nacional sobre o uso de drones é previsível, já que até mesmo líderes governamentais éticos frequentemente terão fortes incentivos para usar drones de forma indevida, gerando os riscos discutidos anteriormente (Buchanan e Keohane, 2015, p. 23).

Um regime internacional é mais relevante do que políticas domésticas, quando se trata de assuntos que permeiam questões de caráter universal, como ética e princípios. Um exemplo prático pode ser o engajamento estadunidense no período posterior aos atentados de 11 de setembro de 2001, que ocorreu no

contexto da guerra ao terror, que significou a empreitada daquele país para caçar o responsáveis por aquela agressão. A sua política de retaliação gerou casos de abusos, que consistiram em excessos do uso de drones em que muitas das vítimas eram civis que não tinham relação com os atentados. Daí a ideia dos autores no sentido de que “A prestação de contas a uma entidade mais ampla que a nacional é central para a nossa proposta de um Regime de Responsabilidade sobre Drones” (Buchanan e Keohane, 2015, p. 24). Por isso também a importância de uma supervisão internacional, que em teoria estaria imune à influência de estruturas internas dos Estados, com base em uma lógica de respeito a princípios universais como aqueles presentes na Declaração Universal dos Direitos Humanos e no DIH. Ou seja, o fortalecimento de uma perspectiva institucional é fundamental para se atingir os resultados desejados, nesse contexto.

4.2. Entre o Distanciamento e o Trauma: consequências Humanas do Uso de Drones

O uso de drones causa um certo distanciamento no sentido de “desumanizar” a guerra. Os operadores de drones atingem suas vítimas a distância, muitas vezes sem verem seus rostos, como se estivessem jogando um videogame.

Apesar desse distanciamento dos operadores remotos de drones, esses não estão imunes às problemáticas da guerra, como é verificado no artigo *Cry in the sky: Psychological impact on drone operator*, dos autores Saini, Raju e Chail. Neste trabalho evidencia as consequências para a saúde mental dos pilotos de drones, que acabam por levar as experiências dos “combates” para as suas vidas, podendo levar a sérios problemas psíquicos: “cerca de 46%–48% deles sofrem de sintomas psiquiátricos significativos, que eram graves o suficiente para afetar o desempenho no trabalho ou a vida familiar” (Saini, Raju e Chail, 2021, p. 17).

Prosseguem os autores: “De fato, os níveis de problemas de saúde mental enfrentados pelos operadores de drones são comparáveis aos dos pilotos de combate convencionais” (Williams, 2015, p. 94). Ou seja, os impactos do uso de drones sobre aqueles que os operam tendem a não diferir das consequências do uso de armas convencionais.

4.3. A Desumanização do Inimigo nas novas perspectivas de combate

No artigo *“The War in the Digital Era: The Example of the Drone”*, M. Ertan Kardes, autor turco, introduz na discussão o drone como um instrumento central nas dinâmicas de beligerância na era digital contemporânea. Kardes (2018) argumenta que a guerra sofreu uma transformação radical: da guerra interestatal clássica para uma nova ordem baseada em “estados de violência”, ou seja, os drones não apenas são ferramentas das circunstâncias operacionais dos campos de batalhas, mas também símbolos de uma crise ética, algo que de fato deve estar presente nas discussões relacionadas ao Direito dos Conflitos Armados Internacionais.

Nesse sentido, o autor propõe que a guerra tradicional, onde sempre se viu confrontos entre entes estatais, foi substituída por formas de guerras menos hierarquizadas, mas também preservou-se antigos modos, como guerras por procuração, ataques preventivos e perseguição de indivíduos rotulados como ameaças, este último sendo uma área de atuação por excelência dos drones nas primeiras décadas do século XXI: “Nesse cenário, o drone emerge como a tecnologia ideal dessa nova lógica de guerra: asséptica, remota e unilateral” (Kardes, 2018, p. 98).

Segundo Kardes (2018), drones não enfrentam o inimigo, eles o observam, catalogam e eliminam, sem qualquer reciprocidade no campo de batalha. O sentido de humanidade na guerra corre o risco de se esfriar, ou mesmo princípios de guerra podem não ser levados em consideração: “O drone explica a esterilização de sua comunidade política em nome da humanidade” (Kardes, 2018 p. 97). Isso pode ser observado em cenários atuais, ao exemplo das hostilidades entre russos e ucranianos, onde em muitos momentos o emprego de drones contra componentes de infantaria muitas vezes não atende a um objetivo tático muito claro, situando-se em uma perspectiva de matar por matar. A guerra travada por drones é marcada por um distanciamento do calor dos combates, pois o operador está distante, podendo se comportar como se estivesse em uma partida de *Call of Duty online*. Tal situação pode explicar um certo nível de rompimento com a realidade, onde uma possível obediência a regras e princípios pode encontrar um campo fértil para desvios. O autor critica a noção de que os drones tornam a guerra mais “humana”. Pelo contrário, “essa tecnologia transforma o conflito em uma operação técnica de caça,

onde o alvo é invisível e a letalidade é administrada por algoritmos” (Kardes, 2018 *apud* Chamayou, 2010 p. 101).

O drone está sempre à espreita podendo vir de qualquer lado, de onde menos se espera: “O drone “vê tudo, sabe tudo, faz tudo” (Kardes, 2018 *apud* Chamayou, 2010 p. 102). A desumanização do conflito é a atual realidade da guerra moderna em decorrência dos VANTs.

Kardes (2018), nesse sentido, destaca que os drones não apenas mudaram o modo tradicional de guerrear, como também alteraram noções consolidadas de soberania: “Mas os drones rompem com essa lógica tradicional: o Estado continua a matar em nome da segurança, mas sem declarar guerra, sem se responsabilizar e sem prestar contas aos cidadãos” (Kardes, 2018, p. 102). Essa nova forma de violência, que dificulta uma imputabilidade pela responsabilidade de tais atos, inibe a aplicação de fundamentos éticos que legitimariam o uso da força nesses contextos. O drone se tornou uma arma invisível de responsabilização invisível.

4.4. Ética e moral: a instrumentalização do direito no uso de drones

Christian Enemark traz, à luz da discussão sobre a violência em decorrência do uso de drones, uma perspectiva sobre as implicações éticas que incidem na geração de uma série de questões, principalmente porque o emprego de drones rompe com paradigmas em relação às formas tradicionais de se fazer guerra. Um mesmo ataque pode ser interpretado como ato de guerra, punição extrajudicial ou ação policial, e essas interpretações não são meramente descritivas, mas têm implicações éticas e jurídicas importantes: “o julgamento ético depende do enquadramento conceitual da violência” (Enemark, 2023, p. 11a). Nesse sentido, as diferentes perspectivas no que se refere ao que é justo ou não, podem ser de difícil aferição pela ausência de um “aparato legal internacional” que tenha legitimidade suficiente para embasar um julgamento nesse sentido.

Esse aspecto é evidenciado no ataque estadunidense ao general iraniano Qasem Soleimani, que, ao desembarcar no Iraque no início de 2020, foi alvo de drones dos EUA em solo Iraquiano, e, mesmo estando fora de um teatro de guerra tradicional, foi brutalmente morto junto com outras pessoas. Na justificativa dos Estados Unidos, tratou-se de um ataque justo porque aquele militar iraniano seria o

comandante de ataques contra suas tropas na região do Oriente Médio. Enemark (2023a) observa a dificuldade em aplicar exclusivamente o Direito Internacional Humanitário ou o direito internacional dos direitos humanos, dada a ambiguidade do contexto e da justificativa. Portanto, há uma dificuldade de se conceituar a natureza desse tipo de fato, porque o aparato jurídico internacional corre o risco de ser moldado por preferências.

Nessa mesma ideia, Daniel Connolly contribui para o debate ao introduzir o conceito de “*lawfare*”. Nesse contexto, o direito estaria a serviço dos interesses estratégicos e políticos, e o seu intuito principal seria uma base de justificação e legitimação de práticas violentas, como o uso de drones armados. Connolly afirma que “os vazios legais criados pelos drones em espaços aéreos domésticos e estrangeiros são profundamente interligados” (Connolly, 2019, p. 141). Ou seja, talvez não seja interessante para os tomadores de decisões que exista um regramento total em relação ao emprego desses equipamentos. A instrumentalização dessas armas na conquista de objetivos que vão do nível estratégico ao tático explica a inércia ao assumir limites legais e éticos ao seu emprego.

Connolly (2019) argumenta que o emprego de veículos aéreos não tripulados tem permitido às grandes potências criarem entendimentos jurídicos mais flexíveis, o que ele chama de “*lawfare* produtivo”. Mais adiante, Connolly (2019) alega que o uso de drones não apenas explora lacunas legais, mas também contribui para criar precedentes de caráter normativo que favorecem ações monopolizadas de grandes potências sob o pretexto de combater o terrorismo.

Andrea Birdsall foca o caso do Reino Unido, especificamente na tentativa de justificar um ataque do governo britânico com drones contra um indivíduo de nacionalidade britânica na Síria, em 2015, no contexto da guerra contra os terroristas do Estado Islâmico. O governo alegou uma defesa de caráter preventivo para justificar o ato. A autora destaca que não houve um ataque em curso nem prova clara da ameaça imediata, mas mesmo assim houve o entendimento de legitimidade pelo lado britânico. Birdsall (2022) analisa como esse tipo de justificação representa um processo de amoldamento de normas jurídicas,

especialmente no que se refere ao conceito de “iminência”, que foi usado como respaldo para se justificar o ato.

Para Birdsall (2022), os drones tornam-se fontes de disputas normativas. O Estado constrói novas interpretações para legitimar a sua ação e ele mesmo define o significado de agir “legalmente” e “legitimamente” sem passar pelo crivo do controle social, transformando a própria estrutura normativa internacional. Assim, a autora conclui que o uso de novas tecnologias, como drones, tem-se tornado uma arena para disputas políticas.

4.5. Drones: A automaticidade no limiar do ético e legal

No artigo *“War, Weapons and Watchdogs”*, Laufer, discute as implicações éticas e legais do emprego de armas de caráter autônoma, tendo como objeto principal da sua análise os drones armados. A discussão gira em torno da dicotomia da conciliação entre inovações tecnológicas e princípios éticos fundamentais do direito internacional humanitário (DIH) e dos direitos humanos. O autor argumenta que o desafio ético que se tem evidenciado no uso de drones armados não diz respeito unicamente em relação a sua letalidade, mas também ao nível de interação desses equipamentos com os seres humanos. Laufer (2017), ao discutir os sistemas de armas autônomas, incluindo os drones que usam esse tipo de tecnologia, salienta o risco de diluição da “responsabilidade moral e legal” por ações letais.

Nesse sentido, surge a reflexão sobre as responsabilidades legais sobre os excessos cometidos com o emprego de armas autônomas, em especial sobre o nosso objeto, os drones armados. O problema técnico, prático, não é o principal ponto de relevância, mas o de caráter ético. Se é cometido um erro por uma decisão autônoma que não esteja sob vigilância de um ser humano, quem deverá ser o responsável? “Essa “zona cinzenta” de accountability ameaça a própria base moral do uso legítimo da força” (Laufer, 2017, p. 68). Por isso, Laufer (2017) argumenta que uma supervisão humana significativa deve ser uma condição indispensável.

Nesse aspecto, o regramento dessas armas surge como uma alternativa de incutir princípios no seu emprego: “A ausência de regras específicas sobre armas autônomas e drones armados cria um vácuo regulatório” (Laufer, 2017, p.64).

4.6. A gamificação da guerra: O caso Ucrâniano

A guerra Russo-Ucraniana tem proporcionado novas perspectivas de combates e consolidação de experiências existentes previamente, mas sendo testadas a um nível jamais visto na guerra moderna, a exemplo dos drones, que são objeto de análise deste trabalho. No mundo digital, mais precisamente em relação aos games, em muitos jogos deste tipo, a trajetória dos jogadores é pautada por avanços de fases que culminam em recompensas como pontos ou uma nova “*skin*”, que de certa maneira lhe auxiliam na pavimentação da sua história, pois possibilitam usar os melhoramentos em prol de um melhor desempenho no campo de batalha virtual, o que conseqüentemente lhe propiciará melhores condições para avançar para as fases seguintes.

No contexto Russo-Ucraniano, mais precisamente sob a perspectiva da Ucrânia, a ideia exposta no início desta seção não foge muito da realidade do conflito supracitado. Naquela guerra, onde os paradigmas têm sido quebrados com uma certa frequência, a “Gamificação da guerra” é mais uma inovação daquele conflito:

No cenário atual de conflitos armados, a inovação tecnológica tem se mostrado um diferencial decisivo. A guerra na Ucrânia deixa isso muito claro. Em meio a um embate intenso contra as forças russas, o exército ucraniano adotou uma estratégia ousada: a gamificação de suas operações com drones (Guerra, 2025).

No cenário de variabilidades das formas de matar, a guerra Russo-Ucraniana tem demonstrado ser um campo de ideias férteis para se atingir este fim. A gamificação, naquele teatro de guerra, surge de uma perspectiva de materializar a filosofia dos jogos digitais, ao instituir um mecanismo de produtividade que tem a capacidade de aferir o resultado do “trabalho” dos soldados no campo de batalha pela quantificação dos alvos atingidos: “De acordo com Mykhailo Fedorov, vice-primeiro-ministro da Ucrânia, essa nova forma de combater é uma resposta estratégica ao influxo de tecnologia de guerra que a Rússia possui” (Guerra, 2025). Ou seja, adaptando a tecnologia disponível ao mesmo que adequa a “produtividade” do campo de batalha à recompensas pelo atingimento de objetivos.

O *Army of Drones: Bonus* representa este mecanismo de compensação pelos resultados alcançados no *front*. Esta plataforma foi lançada com o intuito de motivar as unidades de drones, para promover uma competitividade que consequentemente poderia resultar em maiores conquistas no campo de batalha. Sob um esquema testado pela primeira vez no ano passado e apelidado de "*Army of Drones: Bonus* (também conhecido como "e-points"), as unidades podem ganhar pontos por cada soldado russo morto ou equipamento destruído", (Adams, 2025).

Nesse contexto, questões de natureza ética são levantadas. Esse tipo de empreendimento no campo de batalha passa a reduzir as tropas a meros personagens como se estivessem dispostos em uma tela como simples avatares que logo estariam de volta na próxima fase do *game*. Mas os resultados justificariam essa estratégia? "É também sobre motivação", diz Fedorov. "Quando mudamos os valores dos pontos, podemos ver como a motivação muda" (Adams, 2025). Com esse novo paradigma, as implicações éticas da guerra trazem, à luz das convenções internacionais do DIH, a necessidade de uma atualização constante para abarcar um rol cada vez maior das inovações de armas e práticas que aperfeiçoam as formas de matar, ao inserirem uma variabilidade cada vez maior dessas práticas.

A gamificação tende a reduzir o senso de humanidade que ainda resta em um conflito como esse, que atinge um elevado grau de intensidade. Apesar dos avanços tecnológicos que têm sido observados, ao exemplo dos próprios drones, a grande massa de perdas têm sido de vidas humanas, já que, naquele contexto, encontra-se uma grande disposição de tropas dispersas nos campos do leste da Ucrânia. Ao mesmo tempo em que é observado uma ampla gama de inovações tecnológicas, por outro lado, constata-se a sobrevivência de antigas práticas de guerras, anteriormente pensadas já superadas, ao exemplo da guerra de trincheiras. Nesse contexto, a grande quantidade de corpos vivos, que são potenciais alvos para se atingir os objetivos operacionais mais simplistas de uma guerra, tem servido apenas como mais uma motivação para o aumento do *score* do jogo de sangue real que molha os solos férteis do Leste Europeu: "Tendo em conta que, anteriormente, matar um soldado inimigo valia 2 pontos", dizia o comunicado do Brave 1, "agora vale 6" (Adams, 2025). No entanto, o sistema de bonificação não premia apenas a destruição de uma vida humana: "Por exemplo, destruir um sistema de lançamento

múltiplo de foguetes inimigo rende até 50 pontos; 40 pontos são atribuídos por um tanque destruído e 20 por um danificado” (Adams, 2025).

A partir dessa nova prática de recompensas da guerra, surge o *Brave1*. Lançado em 2023, o *Brave1* é uma plataforma onde produtos de defesa são comercializados, principalmente drones, desenvolvida pelo Ministério da Transformação Digital do Estado Ucrâniano. O que difere esta ferramenta das demais, é a forma que os produtos são adquiridos. As unidades operacionais de drones, ao somarem pontos por objetivos conquistados durante os combates, podem trocar pontos em troca de produtos de qualidade e capacidade superior, dessa maneira, possibilitando que o aumento das suas capacidades lhe proporcione maior poder de combate:

O Brave1 Market se tornará a Amazon para os militares, permitindo que as unidades comprem as tecnologias necessárias nas linhas de frente agora mesmo. Isso ajudará a resolver o problema de disseminar tecnologias eficazes, já que os militares muitas vezes não conhecem as soluções já disponíveis no mercado que poderiam ajudá-los a concluir suas tarefas com mais eficiência (Ucrânia, 2025).

Nesse contexto de beligerância, a competitividade entre unidades de operação de drones tem sido uma realidade da Guerra Russo-Ucraniana. Por exemplo, a unidade Birds of Magyar tem se destacado ao ascender como a principal competidora ao conquistar a maior quantidade de pontos: “Birds of Magyar” alcançou uma pontuação de mais de 16.298 pontos, o suficiente para comprar 500 drones FPV em operações diurnas, 500 drones para operações noturnas, 100 drones Vampire e 40 drones de reconhecimento” (Melkozerova, 2025). A competição entre unidades inevitavelmente pode elevar a capacidade destrutiva da guerra a um nível para além do que já acontece naquele conflito.

A capacidade destrutiva dos drones tem causado ferimentos que provocam danos extremamente graves, principalmente contra as tropas de infantaria. Já os veículos blindados também têm sido destruídos no campo de batalha, onde seu anterior domínio no campo de batalha tem enfrentado discussões a respeito das adequações do seu uso. Até por isso, verifica-se a alta pontuação que é dada pela

sua destruição no campo de batalha, pois eles representam a espinha dorsal de qualquer força terrestre que tenha a ambição mínima de realizar operações de movimentos rápidos.

A gamificação da guerra sob uma perspectiva de metas de alvos alcançados, que em geral resultará na perda de vidas humanas, atinge um patamar que tem o potencial de romper com princípios já consolidados do DIH. Essa perspectiva de reduzir um cenário de vida e morte de um ambiente de beligerância, como de um conflito armado de ampla magnitude com implicações geopolíticas que colocam de frente diferentes visões de mundo, caracteriza-se o rompimento de um estratagema que muda as regras do jogo do nível operacional ao tático. “*Brave1*” está remodelando o cenário militar da Ucrânia ao acelerar o desenvolvimento de tecnologias prontas para o campo de batalha, como drones e sistemas de guerra eletrônica” (Jacobsen, 2025).

Diante das ideias discutidas, verifica-se que é necessário que haja um cuidado com a implementação de novas tecnologias no campo de batalha. Ao longo da história da humanidade, as inovações tecnológicas, principalmente no que tange ao campo de batalha, geram discussões sobre as consequências de alto risco que podem causar o desequilíbrio no campo de batalha. Os drones, ao serem alçados a uma tecnologia de uso dual, como já exposto ao longo do trabalho, desafiam barreiras éticas e a moral, e, por esta razão, continuarão por muito tempo nos holofotes, quando se tratar de avanços tecnológicos nas guerras do século XXI.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste trabalho buscou trazer um panorama a respeito das implicações e responsabilidades éticas em relação ao uso dos veículos aéreos não tripulados, mais conhecidos como drones, nos conflitos armados atuais. Foi possível identificar uma bibliografia ainda em desenvolvimento, contudo, com um certo grau de riqueza, possibilitando uma discussão inicial sobre o tema no presente trabalho de conclusão de curso. O objeto prático de análise desse trabalho identificou eventos atuais e recentes a respeito da temática, ao exemplo da Guerra de Nagorno Karabakh (2020), além da atual Guerra Russo-Ucraniana que se arrasta desde 2022 até o presente momento em que este trabalho foi formulado. Um dos grandes objetivos foi buscar compreender como essa tecnologia assumiu tão rapidamente os teatros de guerra e vem se caracterizando como um instrumento indispensável para a guerra moderna. Além disso, buscou-se discutir as implicações éticas do seu uso.

É percebido que o elemento dos drones representa uma mudança de caráter estrutural, que teve a capacidade de moldar a forma de se fazer guerra. Sob esse aspecto, constata-se uma dualidade na guerra moderna. Por um lado, verifica-se a eficiência de combate com o uso de drones, pois trazem mais agilidades para o modo de se guerrear, além de oferecerem vantagens econômicas da condução de uma guerra a baixos custos e reduzirem os riscos dos combatentes do lado que os operam. No entanto, por outro lado, emergem questões a respeito da ética da guerra que pode estar sob ameaça, com a possível violação de princípios consagrados do DIH.

Michael Walzer trouxe a noção de que a ética não é afastada em um contexto de hostilidade. Já Christian Enemark, por sua vez, defende a elaboração de um conjunto de normas, de caráter universal, para se reger o uso de drones armados, o chamado Dronethics. Ou seja, é necessário que se introduza uma estrutura de governança internacional, por meio de um regime internacional específico, nos moldes de outros existentes que limitam o uso de certas armas. O uso desregrado dos drones coloca em risco a própria razoabilidade e legitimidade da guerra. A predominância dessa arma nos conflitos armados, cada vez mais introduzido nos mais diversos cenários de combate, terá o potencial de exacerbar os impactos sobre a vida dos combatentes. Os civis correm um risco ainda maior de sofrerem os

impactos de drones armados, em consequência da sua vulnerabilidade, principalmente em ambientes urbanos de combate.

REFERÊNCIAS

ADAMS, Paul. Kill russian soldiers, win points: Is Ukraine's new drones scheme gamifying war?. **BBC**, 18 jul. 2025. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/articles/c80p9k1r1dlo>. Acesso em: 14 ago. 2025.

AMSTUTZ, Mark R. International ethics: Concepts, theories, and cases in global politics. Rowman & Littlefield Publishers, 2013.

BEGO, Katja. Ukraine's operation Spider's Web is a game-changer for modern drone warfare. Nato should pay attention. **Chatham House**, 06 jun. 2025. Disponível em: <https://www.chathamhouse.org/2025/06/ukraines-operation-spiders-web-game-changer-modern-drone-warfare-nato-should-pay-attention>. Acesso em: 17 ago. 2025.

BIRDSALL, Andrea. New technologies and legal justification: The United Kingdom's use of drones in self-defence. **Global Constitutionalism**, v. 11, n. 2, p. 197-216, 2022.

BONDAR, Kateryna. How Ukraine's operation "Spider's Web" redefines asymmetric warfare. **CSIS**, 02 jun. 2025. Disponível em: <https://www.csis.org/analysis/how-ukraines-spider-web-operation-redefines-asymmetric-warfare>. Acesso em: 17 ago. 2025.

BOTIJA, Fernando González; SANTA BRÍGIDA, Ignacio Zamora. Drones y seguridad pública. **Cuadernos de Gobierno y Administración Pública**, v. 6, n. 1, p. 57-70, 2019.

BUCHANAN, Allen; KEOHANE, Robert O. Toward a drone accountability regime. **Ethics & International Affairs**, v. 29, n. 1, p. 15-37, 2015.

CARDOSO, Delmar; DE OLIVEIRA, Cláudia Maria Rocha. Ação ética intersubjetiva na ética filosófica de Lima Vaz. Síntese: Revista de Filosofia, v. 35, n. 113, p. 405-422, 2008.

CHAMAYOU, Grégoire. A Theory of the Drone. New Press, The, 2015.

CHIRIAC, Cătălin. Lessons to be learned from the Nagorno-Karabakh conflict. **Bulletin of" Carol I" National Defence University (EN)**, v. 12, n. 01, p. 41-52, 2023.

CONNOLLY, Daniel. New rules for new tools? Exploitative and productive lawfare in the case of unpiloted aircraft. *Alternatives*, v. 43, n. 3, p. 137-156, 2018.

DIGE, Morten. Drone killings in principle and in practice. **Ethical theory and moral practice**, v. 20, n. 4, p. 873-883, 2017.

ENEMARK, Christian. Moralities of drone violence. **Edinburgh University Press**, 2023a.

ENEMARK, Christian. The enduring problem of 'grey' drone violence. **European Journal of International Security**, v. 7, n. 3, p. 304-321, 2022.

ENEMARK, Christian. Towards an armed drone code of ethics: Eight model principles of responsible use. 2023b.

FOUCAULT, Michel. Vigiar e punir. Leya, 2013.

GUSTERSON, Hugh. Drone warfare. In: **AIP Conference Proceedings**. AIP Publishing, 2017.

GUERRA, Paulo. Quando a gamificação atinge o campo de batalha. **Estado de Minas**, 19 maio. 2025. Disponível em: https://www.em.com.br/colunistas/caminho-digital/2025/05/7147902-quando-a-gamificacao-atinge-o-campo-de-batalha.html#google_vignette. Acesso em: 14 ago. 2025.

GOZZI, Laura. How Ukraine carried out daring "Spider Web" attack on russian bombers. **BBC**, 02 jun. 2025. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/articles/cq69qnvj6nlo>. Acesso em: 17 ago, 2025.

JACOBSEN, Scott Douglas. Ukraine's Brave1 is racing to redefine warfare. *International Policy Digest*, 23 abr. 2025. Disponível em: <https://intpolicydigest.org/ukraine-s-brave1-is-racing-to-redefine-warfare/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

KARDEŞ, M. Ertan. Dijital Çağda Savaş: Dron Örneği. *Etkileşim*, n. 2, p. 96-106, 2018.

KAHRAMAN, Mehmet Emre. Operation Spiderweb: The rising cost of falling behind in modern warfare. **TRT Global**, 09 jul. 2025. Disponível em: <https://trt.global/afrika-english/article/3b54e8e3db18>. Acesso em: 17 ago. 2025.

KHAN, Alamgir; KAUNERT, Christian. US drone strikes, securitization processes and practices: A case study of Pakistan. **Critical Studies on Terrorism**, v. 16, n. 2, p. 287-304, 2023.

KUNERTOVA, Dominika. Drones have boots: Learning from Russia's war in Ukraine. **Contemporary Security Policy**, v. 44, n. 4, p. 576-591, 2023.

KUNERTOVA, Dominika. The war in Ukraine shows the game-changing effect of drones depends on the game. **Bulletin of the atomic scientists**, v. 79, n. 2, p. 95-102, 2023.

LAUFER, Helin M. War, weapons and watchdogs: an assessment of the legality of new weapons under international human rights law. *Cambridge International Law Journal*, v. 6, n. 1, p. 62-74, 2017.

MAGALHÃES, Bruno. Inovação na guerra moderna. **Military Review**, Jul-Set, 2017. Disponível em: <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Edicao-Brasileira/Arquivos/Terceiro-Trimestre-2017-Edicao-Brasileira/Inovacao-na-Guerra-Moderna/>. Acesso em: 30 de mar. 2025.

MAZHULIN, Artem *et al.* Operation Spiderweb: a vision guide to Ukraine's destruction of russian aircraft. *The guardian*, 02 jun. 2025. Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2025/jun/02/operation-spiderweb-visual-guide-ukraine-drone-attack-russian-aircraft>. Acesso em : 17 ago. 2025.

MELKOZEROVA, Veronika. Points for kills: How Ukraine is using video games incentives to slay more russians. **Politico**, 29 abr. 2025. Disponível em: <https://www.politico.eu/article/ukraines-army-have-video-game-like-digital-weapons-store-deadly-realistic/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Carta das Nações Unidas. São Francisco: ONU, 1945. Disponível em: <https://treaties.un.org/doc/publication/ctc/uncharter.pdf>. Acesso em: 3 ago. 2025.

PROTOCOLO ADICIONAL I à Convenção de Genebra de 12 de agosto de 1949 relativo à proteção das vítimas dos conflitos armados internacionais. Genebra, 8 jun. 1977. Disponível em: <https://ihl-databases.icrc.org/ihl/INTRO/470>. Acesso em: 04 ago. 2025.

SAINI, Rajiv Kumar; RAJU, M. S. V. K.; CHAIL, Amit. Cry in the sky: Psychological impact on drone operators. **Industrial psychiatry journal**, v. 30, n. Suppl 1, p. S15-S19, 2021.

SOTOUDEHFAR, Saba; SARKIN, Jeremy Julian. Drones on the Frontline: Charting the Use of Drones in the Russo-Ukrainian Conflict and How Their Use May Be Violating International Humanitarian Law. **International & Comparative Law Review/Mezinárodní a Srovnávací Právní Revue**, v. 23, n. 2, 2023.

TRIDITYA, Gregory; RAMADHAN, Mgs M. Luthfi; JATMIKO, Wisnu. Enhancing Assault Maneuvers in Simulated Scenarios of Multiple Invader Kamikaze Drones through the Utilization of a Modified Adaptive Elforce Algorithm. **Jurnal Ilmu Komputer dan Informasi**, v. 17, n. 1, p. 67-75, 2024.

UCRÂNIA. **Brave1**. Ministry of Digital Transformation and Brave1 launch defense technology marketplace for the military. Disponível em: <https://brave1.gov.ua/en/ministry-of-digital-transformation-and-brave1-launch-defense-technology-marketplace-for-the-military/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

WALZER, Michael. Just and unjust wars: A moral argument with historical illustrations. Basic books, 2005.

WEBER, Jutta. Autonomous drone swarms and the contested imaginaries of artificial intelligence. **Digital War**, v. 5, n. 1, p. 146-149, 2024.

WILLIAMS, John. Distant intimacy: Space, drones, and just war. **Ethics & International Affairs**, v. 29, n. 1, p. 93-110, 2015.

ZADOROZHNYI, Tim. Ukraine to buy 4.5 million FPV drones in 2025. The Kyiv Independent, 10 mar. 2025. Disponível em: <https://kyivindependent.com/ukraine-to-buy-4-5-million-fpv-drones-in-2025/>. Acesso em: 17 ago. 2025.