

DIREITO.UnB

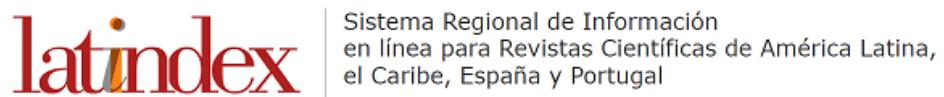
Revista de Direito da Universidade de Brasília
University of Brasília Law Journal

VOLUME 8 - NÚMERO 1 - Janeiro-Abril - 2024



DIREITO

UnB



DIREITO.UnB

Revista de Direito da Universidade de Brasília
University of Brasília Law Journal

VOLUME 8 - NÚMERO 1 - Janeiro-Abril - 2024

O PAPEL DO ESTADO ENQUANTO AGENTE INTERVENTIVO REGULADOR NO DESENVOLVIMENTO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA INVESTIGAÇÃO À LUZ DA ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO

João Luis Nogueira Matias e Alan Duarte

O "EU DIGITAL": COMPLEXIDADES E DESAFIOS DOS DIREITOS HUMANOS NA SOCIEDADE TECNOLÓGICA Mario Jorge Philocreon de Castro Lima e Hiolanda Silva Rêgo

APLICANDO A ONLINE DISPUTE RESOLUTION PARA PREVENIR E SOLUCIONAR CONFLITOS ENTRE EMPRESAS E CLIENTES: UM ESTUDO DE CASO DO CONSUMIDOR.GOV.BR Marco Antônio Sousa Alves e Otávio Morato de Andrade

TECNOLOGIA E TRABALHO: REFLEXÕES SOBRE TELETRABALHO NA ERA DIGITAL Paulo Rogério Marques de Carvalho, Álisson José Maia Melo e Valdélio de Sousa Muniz

AMBIENTES UNIPESSOAIS DE HIPER-REALIDADE VIRTUAL: VIOLAÇÃO DE DIREITOS HUMANOS EM NOVAS DIMENSÕES Gustavo Rabay Guerra e Carlos Eduardo de Andrade Germano

CRIANÇAS E ADOLESCENTES: DEVERES DE PROTEÇÃO E CUIDADO DOS PAIS E RESPONSÁVEIS NO AMBIENTE DIGITAL Fabiano Hartmann Peixoto, Bárbara Nunes Ferreira Bueno e João Sergio dos Santos Soares Pereira

TELESSAÚDE E MEIO AMBIENTE DIGITAL NO BRASIL Janaína Rigo Santin e Maira Dal Conte Tonial

A (I)LEGALIDADE DO USO DE SISTEMAS DE ARMAS AUTÔNOMOS NO DIREITO INTERNACIONAL Tatiana Cardoso Squeff, Antônio Teixeira Junqueira Neto, Augusto Guimarães Carrijo e Willy Ernandes Costa Batista

ACIDENTES COM VEÍCULOS AUTÔNOMOS NOS EUA: RESPONSABILIDADE CIVIL E POTENCIAIS IMPLICAÇÕES NO BRASIL Rafael Mendonça e Isabelle Ramirez

REGULAÇÃO DAS EXCHANGES DE CRIPTOATIVOS: NOVAS LENTES PARA A INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS Emerson Gabardo e Juliana Horn Machado

TOKENS NÃO FUNGÍVEIS (NFT) E O IMPACTO NO DIREITO AUTORAL: INQUIETAÇÕES JURÍDICAS PARA UMA NOVA FORMA DE FIXAÇÃO DAS OBRAS INTELECTUAIS José Carlos Vaz e Dias e Simone Menezes Gantois

TECNOLOGIA NO DIREITO E COMPLEXIDADE: IMAGEM, COGNIÇÃO HUMANA E IMPACTOS PROCESSUAIS PARA ALÉM DO JÚRI DA BOATE KISS Alejandro Knaesel Arrabal, Giselle Marie Krepsky e Thiago Cipriani

O ATENDIMENTO VIRTUAL AOS IDOSOS PRESTADO PELA DEFENSORIA PÚBLICA: SOBRE A EFICÁCIA DOS NOVOS PARADIGMAS MIDIÁTICOS Darleth Lousan do Nascimento Paixão

TIPOS CONSTITUCIONAIS DE MERCADORIA E SERVIÇOS NA DOUTRINA E JURISPRUDÊNCIA DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL Ana Paula Basso e Matheus Henrique Jerônimo



Direito.UnB. Revista de Direito da Universidade de Brasília.
Programa de Pós-Graduação em Direito – Vol. 8, N. 1 (jan./abr. 2024) –
Brasília, DF: Universidade de Brasília, Faculdade de Direito.
Quadrimestral. 2024.
ISSN 2357-8009 (VERSÃO ONLINE)
ISSN 2318-9908 (VERSÃO IMPRESSA)
Multilíngue (Português/Inglês/Espanhol/Francês)
1. Direito – periódicos. I. Universidade de Brasília,
Faculdade de Direito.
CDU 340

Revista de Direito da Universidade de Brasília
University of Brasilia Law Journal

Revista vinculada ao Programa de Pós-graduação
em Direito da Universidade de Brasília

Janeiro – Abril de 2024, volume 8 , número 1

CORPO EDITORIAL

EDITORA-CHEFE

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Inez Lopes Matos Carneiro de Farias

EDITORES

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Daniela Marques de Moraes

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Evandro Piza Duarte

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Fabiano Hartmann Peixoto

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Gabriela Garcia Batista Lima Moraes

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Janaína Lima Penalva da Silva

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Marcelo da Costa Pinto Neves

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Othon de Azevedo Lopes

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Simone Rodrigues Pinto

CONSELHO CIENTÍFICO

Universität Bielefeld, Alemanha – Ifons Bora

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil – Ana Beatriz Ferreira Rebello Presgrave

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil – Ana Lúcia Sabadell

Universidade de Connecticut, Estados Unidos – Ángel Oquendo

Universidade de Glasgow, Escócia – Emilios Christodoulidis

Universidade Federal de Goiás, Brasil – Francisco Mata Machado Tavares

Universität Flensburg, Alemanha – Hauke Brunkhorst

University of Luxembourg, Luxemburgo – Johan van der Walt

Universidade Agostinho Neto, Angola – José Octávio Serra Van-Dúnem

University of Glasgow, Escócia – Johan van der Walt

Universidade de Helsinque, Finlândia – Kimmo Nuotio

Masayuski Murayama – Universidade Meiji, Japão

Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil – Leonel Severo Rocha
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil – Maria Leonor Paes Cavalcanti Ferreira
Universidade Meiji, Japão – Masayuski Murayama
Universidade Clássica de Lisboa, Portugal – Miguel Nogueira de Brito
Universidade Federal do Piauí, Brasil – Nelson Juliano Cardoso Matos
Universidade Federal do Pará, Brasil – Paulo Weyl
Universidade Católica de Santos, Brasil – Olavo Bittencourt Neto
Universidad de Los Andes, Colômbia – René Fernando Urueña Hernandez
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil – Thiago Paluma
Universidade Johann Wolfgang Goethe, Alemanha – Thomas Vesting
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil – Valesca Raizer Borges Moschen
Universidade de São Paulo, Brasil – Virgílio Afonso da Silva

SECRETÁRIA EXECUTIVA

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ida Geovanna Medeiros da Costa

EQUIPE DE REVISÃO

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Cleomara Elena Nimia Salomoni Moura
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ida Geovanna Medeiros da Costa
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ingrid Kammyla Santos Bernardo
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Luciana Luti Pereira da Costa e Silva
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Marcos Heleno Lopes Oliveira

EQUIPE DE EDITORAÇÃO

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Cleomara Elena Nimia Salomoni Moura
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ida Geovanna Medeiros da Costa
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ingrid Kammyla Santos Bernardo
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Lívia Cristina dos Anjos Barros
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Luciana Luti Pereira da Costa e Silva
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Marcos Heleno Lopes Oliveira

DIAGRAMAÇÃO

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Cleomara Elena Nimia Salomoni Moura

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ida Geovanna Medeiros da Costa

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Inez Lopes

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ingrid Kammyla Santos Bernardo

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Luciana Luti Pereira da Costa e Silva

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Marcos Heleno Lopes Oliveira

ASSISTENTES

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Kelly Martins Bezerra

CAPA

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Inez Lopes

IMAGEM

Master Gerd Altmann por Pixabay. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/illustrations/rede-mundial-de-computadores-7104406/> Acesso em: 15 Abr. 2024.

DIREITO.UnB

Revista de Direito da Universidade de Brasília
University of Brasilia Law Journal

V. 08, N. 01

Janeiro – Abril de 2024

SUMÁRIO

NOTA EDITORIAL	15
Inez Lopes	
AGRADECIMENTOS	23
Inez Lopes	
O PAPEL DO ESTADO ENQUANTO AGENTE INTERVENTIVO REGULADOR NO DESENVOLVIMENTO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA INVESTIGAÇÃO À LUZ DA ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO	27
João Luis Nogueira Matias Alan Duarte	
O “EU DIGITAL”: COMPLEXIDADES E DESAFIOS DOS DIREITOS HUMANOS NA SOCIEDADE TECNOLÓGICA	61
Mario Jorge Philocreon de Castro Lima Hiolanda Silva Rêgo	
APLICANDO A ONLINE DISPUTE RESOLUTION PARA PREVENIR E SOLUCIONAR CONFLITOS ENTRE EMPRESAS E CLIENTES: UM ESTUDO DE CASO DO CONSUMIDOR.GOV.BR	87
Marco Antônio Sousa Alves Otávio Morato de Andrade	
TECNOLOGIA E TRABALHO: REFLEXÕES SOBRE TELETRABALHO NA ERA DIGITAL	119
Paulo Rogério Marques de Carvalho Álisson José Maia Melo Valdélio de Sousa Muniz	

AMBIENTES UNIPESSOAIS DE HIPER-REALIDADE VIRTUAL:
VIOLAÇÃO DE DIREITOS HUMANOS EM NOVAS DIMENSÕES 149

Gustavo Rabay Guerra
Carlos Eduardo de Andrade Germano

CRIANÇAS E ADOLESCENTES: DEVERES DE PROTEÇÃO E CUIDADO
DOS PAIS E RESPONSÁVEIS NO AMBIENTE DIGITAL 183

Fabiano Hartmann Peixoto
Bárbara Nunes Ferreira Bueno
João Sergio dos Santos Soares Pereira

TELESSAÚDE E MEIO AMBIENTE DIGITAL NO BRASIL 217
Janaína Rigo Santin
Maira Dal Conte Tonial

A (I)LEGALIDADE DO USO DE SISTEMAS DE ARMAS AUTÔNOMOS
NO DIREITO INTERNACIONAL 241

Tatiana Cardoso Squeff
Antônio Teixeira Junqueira Neto
Augusto Guimarães Carrijo
Willy Ernandes Costa Batista

ACIDENTES COM VEÍCULOS AUTÔNOMOS NOS EUA:
RESPONSABILIDADE CIVIL E POTENCIAIS IMPLICAÇÕES NO BRASIL

277

Rafael Mendonça
Isabelle Ramireza

REGULAÇÃO DAS EXCHANGES DE CRIPTOATIVOS: NOVAS LENTES
PARA A INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS 309

Emerson Gabardo
Juliana Horn Machado

TOKENS NÃO FUNGÍVEIS (NFT) E O IMPACTO NO DIREITO AUTORAL:
INQUIETAÇÕES JURÍDICAS PARA UMA NOVA FORMA DE FIXAÇÃO
DAS OBRAS INTELECTUAIS 343

José Carlos Vaz e Dias
Simone Menezes Gantois

TECNOLOGIA NO DIREITO E COMPLEXIDADE: IMAGEM, COGNIÇÃO HUMANA E IMPACTOS PROCESSUAIS PARA ALÉM DO JÚRI DA BOATE KISS 373

Alejandro Knaesel Arrabal
Giselle Marie Krepsky
Thiago Cipriani

O ATENDIMENTO VIRTUAL AOS IDOSOS PRESTADO PELA DEFENSORIA PÚBLICA: SOBRE A EFICÁCIA DOS NOVOS PARADIGMAS MIDIÁTICOS 403

Darleth Lousan do Nascimento Paixão

TIPOS CONSTITUCIONAIS DE MERCADORIA E SERVIÇOS NA DOUTRINA E JURISPRUDÊNCIA DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL

421

Ana Paula Basso
Matheus Henrique Jerônimo

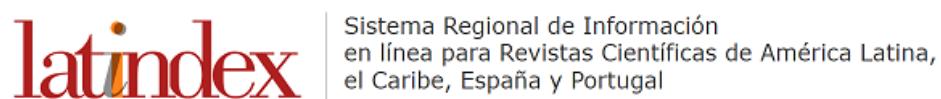


DIREITO.UnB

Gostaria de submeter seu trabalho a **Revista Direito.UnB?**

Gostaria de submeter seu trabalho a Revista Direito.UnB?

Visite <https://periodicos.unb.br/index.php/revistadedyreitounb>
e saiba mais sobre as nossas Diretrizes para Autores.



Dossiê Temático

A (I)LEGALIDADE DO USO DE SISTEMAS DE ARMAS AUTÔNOMOS NO DIREITO INTERNACIONAL

THE (IL)LEGALITY OF THE USE OF AUTONOMOUS WEAPONS SYSTEMS UNDER INTERNATIONAL LAW

Recebido: 21/02/2023

Aceito: 01/02/2024

Tatiana Cardoso Squeff

Pós-doutoranda em Direito pela Universidade de Vitória – FDV. Doutora em Direito Internacional pela UFRGS, com período sanduíche junto à University of Ottawa. Mestre em Direito Público pela UNISINOS, período de estudos junto à University of Toronto, com bolsa CAPES/DFAIT. Professora de Direito Internacional da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), na graduação e no Mestrado em Direito. Professora do Mestrado em Relações Internacionais da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Expert brasileira junto à HCCH. Membro da ILA-Brasil, ABRI e ASADIP.



E-mail: tatiana.squeff@ufu.br

<https://orcid.org/0000-0001-9912-9047>

Antônio Teixeira Junqueira Neto

Mestrando e Bacharel em Relações Internacionais pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU); Pesquisador do Grupo de Estudos e Pesquisa em Direito Internacional – GEPDI/UFU. Voluntário da Clínica de atendimento a migrantes – AJESIR/UFU.



E-mail: antoniojunqueira.cg@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3624-3066>

Augusto Guimarães Carrijo

Graduando em Direito, Universidade Federal de Uberlândia (UFU); Pesquisador no Grupo de Estudos e Pesquisa em Direito Internacional – GEPDI/UFU e no Grupo Direito Internacional Crítico – DICRI/UFU. Foi bolsista CAPES de Iniciação científica e é atualmente bolsista FAPEMIG da Rede de Processo Civil Internacional – UFU/UnB.



E-mail: augustocarrijo@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9492-6434>

Willy Ernandes Costa Batista

Graduando em Relações Internacionais pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU); Pesquisador do Grupo de Estudos e Pesquisa em Direito Internacional – GEPDI/UFU. Extensionista da Clínica de atendimento a migrantes – AJESIR/UFU.



E-mail: willy7batista@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-0971-2699>



Este é um artigo de acesso aberto licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações Internacional 4.0 que permite o compartilhamento em qualquer formato desde que o trabalho original seja adequadamente reconhecido.

This is an Open Access article licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License that allows sharing in any format as long as the original work is properly acknowledged.

RESUMO

Considerando a crescente digitalização da vida humana, tem-se que os conflitos armados não restariam de fora. Assim, o presente texto tem como objetivo responder ao seguinte questionamento: o uso de armas autônomas viola o Direito Internacional? Se sim, quais regras especificamente ele viola? Isso porque, o uso desse sistema tem sido cada vez mais recorrente em virtude de ser completamente autônomo, logo, permitindo que alvos sejam escolhidos e alvejados sem o deslocamento de contingente humano. E justamente por serem guiados por códigos algorítmicos e não por uma “consciência humana” é que problemas no que tange a aplicação das regras de direito internacional, notadamente aquelas de direitos humanos e de direito humanitário, podem emergir, sendo a hipótese que guia este estudo a de que tais armas afrontam esses preceitos normativos. Por isso, conduz-se um estudo indutivo por meio do plano francês, em que se divide o trabalho em duas partes iguais, sendo no primeiro ponto estudadas as regras relativas ao direito à vida e a direito à liberdade e segurança pessoal contidas no Pacto Internacional de Direitos Civis e Políticos serão discutidas, e no segundo ponto as regras previstas no Protocolo Adicional I às Convenções de Genebra e a introdução de novos armamentos, como as armas autônomas. Opta-se, para tanto, pelo método de análise descritivo-explicativo e pelas técnicas bibliográfica e documental, em que se explora tanto as implicações do uso de armas autônomas no Direito Internacional dos Direitos Humanos quanto no Direito Internacional Humanitário, concluindo-se, ao cabo, em grande medida, pela sua ilegalidade.

Palavras-chaves: Sistemas de Armas Autônomos. Pacto Internacional de Direitos Civis e Políticos. Direitos Humanos. Direito Internacional Humanitário. Protocolo Adicional I. Ilegalidade.

ABSTRACT

Considering the increasing digitization of human life, armed conflicts are not to be left out. Thus, this text aims to answer the following question: does the use of autonomous weapons violate International Law? If so, what rules specifically does it violate? This is because the use of this system has been increasingly recurrent since it is completely autonomous, therefore, allowing targets to be chosen and targeted without the displacement of human contingent. And it is precisely because they are guided by algorithmic codes and not by a “human conscience” that problems regarding the application of the rules of international law, notably those of human rights and humanitarian law, can emerge, being the hypothesis that guides this study that such weapons violate these normative precepts. Therefore, an inductive study is carried out using the French plan, in which the work is divided into two equal parts, being the first dedicated to study the rules relating to the right to life and the right to freedom and personal security prescribed for in the International Covenant on Civil and Political Rights, and the second dedicated to study the rules provided for in Additional Protocol I to the Geneva Conventions and the introduction of new weapons, such as autonomous weapons. For that matter, we opted for the descriptive-explanatory method of analysis and the bibliographic and documentary techniques, in which the

implications of the use of autonomous weapons in both International Human Rights Law and International Humanitarian Law are explored, concluding, in the end, to a large extent, that its use is illegal.

Keywords: Autonomous Weapon Systems. International Covenant on Civil and Political Rights. Human Rights. International Humanitarian Law. Additional Protocol I. Illegality.

1. INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico experimentado no último século é notório. Diversas são as invenções que, de alguma maneira, impactaram positivamente a vida dos seres humanos, na tentativa de facilitá-la ou mesmo estendê-la. Outrossim, seria cético de nossa parte dizer que tais avanços foram apenas benéficos, posto que, no âmbito dos conflitos armados, o seu desenvolvimento também tem causado imensas preocupações. Este é o caso dos sistemas de armas autônomas (SAAs), que se referem a sistemas que podem ser inseridos em alguns tipos de objetos não-tripulados, os quais são guiados tão-somente por códigos e que, por isso, não dependem de atuação humana para atacarem alvos pré-programados. Exemplos de objetos em que tal tecnologia já é inserida variam de *drones*¹, veículos de combate terrestre e, até mesmo, submarinos².

Apesar do uso desta tecnologia ser benéfico para quem a utiliza na medida em que diminui drasticamente o número de mortes no *front* pela desnecessidade de enviar contingentes humanos ou mesmo por alcançarem um grau de efetividade superior em termos de duração, elas têm gerado preocupações em relação ao destinatário, isto é, as forças combatentes inimigas que se veem atacadas por estas em virtude justamente da sua autonomia. Afinal, ao terem a capacidade de agirem sozinhas, pautadas em um código algorítmico, deixam de lado a sensitividade humana que é tão necessária para o momento decisório em tempos de conflito, haja vista a obrigação de se resguardar o mínimo de humanidade em um momento tão brutal como este.

Contudo, exatamente por não haver uma regulação expressa no plano internacional sobre o seu desenvolvimento³, os Estados cada vez mais têm se dedicado a desenvolver

¹ Para uma análise sobre o crescente uso desde os atentados de 11 de setembro de 2001, cf. CARDOSO, Tatiana de A. F. R. Os efeitos do uso de aeronaves não tripuladas nas Relações Internacionais. **Caderno De Relações Internacionais**, v. 6, n. 11, pp. 89-111, 2016. DOI: <https://doi.org/10.22293/2179-1376.v6i11.179>

² Em 2019, os Estados Unidos inaugurou o *Sea Hunter*, que é um *Submarine Warfare Continuous Trail Unmanned Vehicle*. Ademais, a Rússia, já utiliza o *Uran-9 small robotic tank* e o *Vikhr heavy tank*, que são *Robotic Combat Vehicles*, também em desenvolvimento nos Estados Unidos e China. KLARE, Michael T. Autonomous Weapons Systems and the Laws of War. **Arms Control Association**, mar. 2019. Disponível em: <https://www.armscontrol.org/act/2019-03/features/autonomous-weapons-systems-laws-war> Acesso em: 19 fev. 2023.

³ O que existe até o momento em termos normativos sobre a limitação desses sistemas é uma

essa tecnologia⁴, muito instigados uns pelos outros⁵ e, até mesmo, pela iniciativa privada⁶ ou mesmo por atores não-estatais⁷. Nota-se isso a partir do uso de aeronaves não-tripuladas: se em 2009, o uso de *drones* leves era feito apenas por 30 países, em 2019 esse número subiu para 78; já de *drones* pesados (com armas), se o número era de 11 em 2009, em 2019 já alcançava 30 Estados⁸.

Logo, por se tratar de um tema em desenvolvimento com grandes implicações para os seres humanos pelo alto risco que o seu uso automatizado pode gerar, assim como o grau catastrófico que uma corrida armamentista de inteligência artificial pode alcançar, tem-se que é imperioso verificar o estado da arte deste tema em termos legais. Logo, tem-se como objetivo central do presente texto discutir, através do emprego do

declaração conjunta feita por 70 países na Assembleia Geral das Nações Unidas, em 21 de outubro de 2022. Neste documento, os países reconhecem os riscos que são gerados pelo uso de tais sistemas sob diversos pontos de vista (humanitário, jurídico, de segurança e ético), afirmando sobre a necessidade de ao menos regular o seu uso, em que pese muitos países também sejam partidários da sua proibição. ONU. Assembleia Geral. **Joint Statement on Lethal Autonomous Weapons Systems**. First Committee, Thematic Debate. Disponível em: https://article36.org/wp-content/uploads/2022/11/Joint_Statement_on_Lethal_Autonomous_Weapons_Systems_final.pdf Acesso em: 15 fev. 2023.

4 “In recent years, China has tested multiple hypersonic missile variants using specially designed high-altitude balloons. Countries including Australia, France, India, Japan, Germany, Iran and North Korea are also developing hypersonic weapons” (WILKINS, Brett. Hi-tech military weapons breed new danger. **New age**, feb. 11 2023. Disponível em: <https://www.newagebd.net/article/194082/hi-tech-military-weapons-breed-new-danger> Acesso em: 19 fev. 2023). “Europe launched a defense research and development program of \$9.32 billion in January 2021 toward financing defense R&D projects. South Korea developed a Robot Military Sentry (SGR-A1) armed with a machine gun (and optional grenade launcher) that the South Korean military planted along the De-Militarized Zone (DMZ) separating North and South Korea in 2006” (NEWSDESK. Analyzing the development of autonomous weapons. **The Global Village**, 28 jan. 2023. Disponível em: <https://www.globalvillagespace.com/development-of-autonomous-weapons/> Acesso em: 19 fev. 2023).

5 Hoje em dia, há quem sugira que ainda não exista uma corrida armamentista de inteligência artificial, mas tão somente uma competição militar (SHARRE, Paul. Debunking the AI Arms Race Theory. **Texas National Security Review**, v. 4, n. 3, pp. 121-132, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.26153/itsw/13985>). De outra banda, outros já afirmam que este cenário é iminente (RUSSEL, Stuart. Why we need to regulate non-state use of arms. **World Economic Forum**, 18 mai 2022. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2022/05/regulate-non-state-use-arms/> Acesso em: 19 fev. 2023).

6 THE ECONOMIST. Autonomous weapons are a game-changer. **The Economist**, 25 jan. 2018. Disponível em: <https://www.economist.com/special-report/2018/01/25/autonomous-weapons-are-a-game-changer> Acesso em: 18 fev. 2023.

7 Atores não-estatais podem criar armas autônomas reaproveitando produtos civis, tal como ocorre na guerra civil da Líbia, na Síria e no Iraque: “**non-state actors can easily obtain lethal autonomous weapons direct from the manufacturer. For example, Turkey’s STM sells the Kargu drone, announced in 2017 with a 1.1kg warhead and claimed to possess “autonomous hit” capability, face recognition, and so on. Kargus have been delivered to non-state actors and used in 2020 in Libya despite an arms embargo**”; “**Non-state actors can now deploy home-made, remotely piloted drones, as well as weapons that, like cruise missiles, can pilot themselves to designated target locations and deliver explosive materials. Examples include an attack on Russian bases in Syria involving 13 drones and an assassination attempt against the Prime Minister of Iraq**”. RUSSEL, Stuart. Why we need to regulate non-state use of arms. **World Economic Forum**, 18 mai 2022. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2022/05/regulate-non-state-use-arms/> Acesso em: 19 fev. 2023.

8 STATISTA. **More Countries are using drones**: number of countries owning unmanned aerial vehicles (UAVs). Com dados de Munich Security Report, 2019. Disponível em <https://www.statista.com/chart/17021/number-of-countries-using-drones/> Acesso em: 18 fev. 2023.

método de abordagem indutivo, a (i)legalidade do uso de tais armas no âmbito do Direito Internacional, mais especificamente, nos planos do Direito Internacional dos Direitos Humanos e do Direito Internacional Humanitário. Pretende-se, pontualmente, responder ao seguinte questionamento: o uso de armas autônomas viola o Direito Internacional? Se sim, quais regras especificamente ele viola?

A hipótese que guia este estudo é que, muito embora não exista um conjunto de normas específicas que regulem o seu uso, as armas autônomas afrontam tanto o Direito Internacional dos Direitos Humanos e do Direito Internacional Humanitário. E para verificar a veracidade dessa hipótese, adota-se neste estudo o método indutivo de abordagem, por partir-se de uma realidade já existente, a qual permite ponderações gerais. Ademais, frisa-se a opção pelo método de análise descriptivo-explicativo, na tentativa não apenas de descrever as regras existentes, mas igualmente trazer a relação entre causa-efeito, isto é, de como as armas autônomas violariam (ou não) o regramento existente. Somado a isso, salienta-se a utilização das técnicas bibliográfica e documental de pesquisa, usando, como base artigos científicos e livros que ponderam sobre o tema, além de analisar-se as normas internacionais, decisões judiciais e documentos formulados por organizações internacionais sobre o uso das armas autônomas, com pelo Comitê Internacional da Cruz Vermelha (CICV) e pelo Comitê de Direitos Humanos.

Por fim, afirma-se que este estudo será desenvolvido através do plano francês, ou seja, dividindo-se o texto em duas partes iguais. Na primeira, debate-se sobre as regras relativas ao direito à vida e a direito à liberdade e segurança pessoal contidas no Pacto Internacional de Direitos Civis e Políticos, haja vista estes serem os direitos mais abertamente atacados pelo uso de tais sistemas. Já na segunda, volta-se ao estudo das regras previstas no Protocolo Adicional I às Convenções de Genebra adotado em 1977 sobre o emprego de armas e a introdução de armas novas, além de ponderar-se sobre os princípios da distinção, proporcionalidade e precaução como sendo (des)respeitados pelo uso das armas autônomas.

2. IMPLICAÇÕES DO USO DE ARMAS AUTÔNOMAS NO DIREITO INTERNACIONAL DOS DIREITOS HUMANOS

Nesta primeira parte, tem-se como objetivo principal expor as implicações do uso de armas autônomas para o Direito Internacional dos Direitos Humanos, sublinhando (1.1) quais instrumentos normativos internacionais o seu uso potencialmente violaria, mais especificamente o Pacto Internacional de Direitos Civis e Políticos, e (1.2) expondo algumas obrigações que os Estados detêm quando do seu uso, notadamente aquelas de investigação e monitoramento, para fins de apontar casos de abuso.

2.1 A potencial violação do Pacto Internacional de Direitos Civis e Políticos: a preservação do direito à vida e a segurança

Os conflitos armados se mostram como uma realidade no cenário internacional, gerando, então, impactos no Direito Internacional – sendo este responsável, por vezes, pela delimitação da atuação dos Estados em tal contexto. Assim, a regulamentação internacional em torno dos limites de tais conflitos e da preservação dos direitos inerentes ao ser humano figuram como peças importantes para a convivência entre os atores de Direito Internacional, bem como para a garantia de seus direitos e deveres.

Deste modo, a utilização de armas autônomas tomou o lugar de objeto de discussões internacionais, como pode ser observado através da campanha contra os chamados “robôs assassinos”, ou em inglês, “*killer robots*”. Completely autônomas, estas máquinas podem ser utilizadas como armas e selecionar alvos sem controle humano. Sendo assim, a citada campanha, lançada ainda em 2012 com vistas a fazer frente a uma minoria de países que desenvolvem essa tecnologia, considera o seu uso ilegal perante o Direito Internacional, notadamente por afrontarem direitos humanos⁹.

Neste sentido, Christof Heyns, relator especial da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre execuções arbitrárias, em seu relatório de 2013, chama atenção para o fato de que tais tecnologias levantam preocupações em relação ao Direito Internacional dos Direitos Humanos, especialmente no que tange ao inderrogável direito à vida, previsto em tratados e, até mesmo, na prática costumeira dos Estados¹⁰. Dito de outra forma, tem-se que a ascensão dessas armas tecnológicas levanta questões acerca da sua incompatibilidade com as regras vigentes direitos humanos.

Tais discussões emergem especificamente do reconhecimento do ser humano enquanto sujeito de Direito Internacional. Percorreu-se um longo caminho ao longo de séculos para que fosse superada a visão de um sistema internacional formado apenas por relações interestatais, fundada na soberania dos Estados. Por isso, a proteção dos direitos humanos, seu reconhecimento e suas implicações, de fato, se devem à compreensão da pessoa enquanto sujeito de direito¹¹ – o que move esses debates acerca de sua proteção, especialmente em face de sistemas de armas autônomas.

Hodiernamente, as principais discussões interestatais sobre sistemas de armas

9 NA ONU, ativistas reforçam campanha contra “robôs assassinos” apoiada pelo Brasil. **ONU News**, Genebra, 21 out. 2019. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2019/10/1691641> Acesso em: 10 nov. 2020.

10 ONU. General Assembly. **Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions, Christof Heyns**. Abr. 2013. UN Doc A/HRC/23/47, p. 7. Disponível em: https://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session23/A-HRC-23-47_en.pdf Acesso em: 10 nov. 2020.

11 GUERRA, Sidney. **Direitos Humanos Na Ordem Jurídica Internacional e Reflexos na Ordem Constitucional Brasileira**. São Paulo: Atlas, 2014, p. 15.

autônomas se encontram na Convenção das Nações Unidas sobre Armas Convencionais de 1980. Segundo o Grupo de *Experts* envolvidos em tais debates, o Direito Internacional Humanitário - o *jus in bello* - deve ser aplicado em sua integralidade para todos os sistemas de armas, inclusive quando se tratam de armas autônomas letais¹². Esse ramo do direito visa proteger pessoas e bens que possam ser afetados por conflitos armados. Assim, tem-se que tais sistemas devem cumprir com obrigações estabelecidas internacionalmente tanto para os conflitos armados de cunho internacional como não-internacional, tendo seu uso limitado no que tange à escolha dos métodos, meios e alvos de guerra¹³.

No que concerne aos Direitos Humanos, o Pacto Internacional de Direitos Civis e Políticos (PIDCP) de 1966 é um dos três instrumentos que compõem a Carta Internacional dos Direitos Humanos, ao lado da Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH) de 1948 e do Pacto Internacional dos Direitos Econômicos Sociais e Culturais (PIDESC) também de 1966. Adotado no auge da Guerra Fria, tal pacto reconhece um conjunto ainda mais específico do que a própria DUDH¹⁴, não deixando para trás, todavia, direitos já cristalizados, como o direito à vida e à segurança, por exemplo.

Com efeito, a DUDH prevê esses direitos em seu artigo 3 ao versar que “[t]odo indivíduo tem direito à vida, à liberdade e à segurança pessoal”¹⁵. Já no PIDCP, em seu artigo 6, o escopo de proteção da vida humana é reafirmado por meio do postulado de que esse direito é inerente a todos os indivíduos, devendo ele ser preservado por lei¹⁶. Além disso, tal normativa prevê que nenhuma pessoa sob a jurisdição dos Estados-Partes poderia ser arbitrariamente privada desse direito¹⁷.

Nota-se, ainda, que não há a possibilidade de derrogação do direito à vida, mesmo em face de situações de emergência pública, conforme determina o artigo 4, parágrafo 2, de tal instrumento, reforçando, então, a necessidade de proteção da vida

12 ONU. **Report of the 2019 session of the Group of Governmental Experts on Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons Systems**. Set. 2019. Un Doc CCW/GGE.1/2019/3. Disponível em: <https://undocs.org/en/CCW/GGE.1/2019/3> Acesso em 10 nov. 2020.

13 SWINARSKI, C. O direito internacional humanitário como sistema de proteção internacional da pessoa humana. **Revista do Instituto Brasileiro de Direitos Humanos**, [S.I.], n. 4, p. 33-48, dez. 2003. Disponível em: <http://revista.ibdh.org.br/index.php/ibdh/article/view/5/7> Acesso em 12 nov. 2020.

14 LEITE, A. J. M.; MAXIMIANO, V. A. Z. **Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos**. Procuradoria Geral do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.pge.sp.gov.br/centrodeestudos/bibliotecavirtual/direitos/tratado5.htm> Acesso em: 15 nov. 2020.

15 ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. 1948. Disponível em: https://www.ohchr.org/en/udhr/documents/udhr_translations/por.pdf Acesso em 12 nov. 2020.

16 ONU. **Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos**. 1966. Art. 6(1). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0592.htm Acesso em 10 nov. 2020.

17 ONU. **Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos**. 1966. Art. 6(1). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0592.htm Acesso em 10 nov. 2020.

humana a qualquer tempo¹⁸, seja ele de paz ou conflito¹⁹ ²⁰. Isso é explicitado pela Corte Internacional de Justiça (CIJ) quando conclui que, quando se trata do direito à vida, dada a sua importância, cabe a aplicação de normas tanto de Direitos Humanos quanto do Direito Internacional Humanitário, aumentando seu leque de proteção jurídica²¹.

Já na forma do artigo 9, se encontra a previsão do direito à liberdade e segurança pessoal²². Diante dessa norma, nenhum ser humano deve ser arbitrariamente ou ilegalmente privado de sua liberdade. Não obstante não seja um direito inderrogável nos termos do artigo 4, parágrafo 2, como aludimos anteriormente ser o caso do direito à vida,

18 ONU. **Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos**. 1966. Art. 4(2). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0592.htm Acesso em 10 nov. 2020.

19 Deve-se recordar, porém, que o Segundo Protocolo Adicional ao PIDCP, que versa sobre a abolição da pena de morte, prevê em seu art. 2 a (única) possibilidade de reserva ao documento como sendo aquela relativa a aplicação da pena de morte em tempos de guerra, desde que seja uma pena aplicada para um crime grave de natureza militar cometido durante as hostilidades (nos termos do parágrafo 1 do artigo 2), prevista na legislação nacional (a qual, registra-se, deve ser informada ao Secretário Geral quando da imposição de reserva nos termos do parágrafo segundo do artigo 2) e que apenas poderá ser admitida se o Estado em questão notificar o Secretário Geral do início e fim de um Estado de Guerra no seu território (nos termos do parágrafo 3 do artigo 2). ONU. **Segundo Protocolo Adicional ao Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos, objetivando a abolição da Perna de Morte**. 1989. Art. 2. Disponível em: <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/second-optional-protocol-international-covenant-civil-and> Acesso em: 17 dez. 2022.

20 Sobre o tema, ainda, cabe pontuar o entendimento da CIJ “*the protection of the International Covenant of Civil and Political Rights does not cease in times of war, except by operation of Article 4 of the Covenant whereby certain provisions may be derogated from in a time of national emergency. Respect for the right to life is not, however, such a provision. In principle, the right not arbitrarily to be deprived of one's life applies also in hostilities. The test of what is an arbitrary deprivation of life, however, then falls to be determined by the applicable lex specialis, namely, the law applicable in armed conflict which is designed to regulate the conduct of hostilities*” (ICJ. **Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons**, Advisory Opinion, I.C.J. Reports 1996 (I), p. 240, ¶ 25). No caso, a Corte quis dizer que, durante as hostilidades, por se tratar de lei especial (que, logo, derroga lei geral), esta teria preferência de aplicação e, no caso, o Direito Humanitário prevê formas de violar o direito à vida de combatentes legítimos, de modo que, neste cenário, seria permitido “derrogar” o direito à vida previsto nas regras de Direitos Humanos, claro, desde que seguindo os próprios critérios de proporcionalidade e necessidade. Sobre esse tema, veja: WICKS, Elizabeth. **The Right to Life in Times of War or Armed Conflict**. In: WICKS, Elizabeth. **The Right to Life and Conflicting Interests**. Oxford: OUP, 2010, pp. 79-101. Outrossim, importa tecer que, via de regra, os civis estão excluídos desta possibilidade. Sobre uma potencial exceção quanto a estes, cf. MORRISON, Beth. **The Lawful Killing of Civilians Under International Humanitarian Law**. **E-International Relations**, 27 mai. 2022. Disponível em: <https://www.e-ir.info/2022/05/27/the-lawful-killing-of-civilians-under-international-humanitarian-law/> Acesso em: 20 dez. 2022.

21 ICJ. **Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons**, Advisory Opinion, I.C.J. Reports 1996 (I), p. 240, ¶25 (como referido na nota acima) e ICJ. **Legal Consequences of the Construction of a Wall in the Occupied Palestinian Territory**. Advisory Opinion of 9 July 2004, p. 178, ¶106 (“*More generally, the Court considers that the protection offered by human rights conventions does not cease in case of armed conflict, save through the effect of provisions for derogation of the kind to be found in Article 4 of the International Covenant on Civil and Political Rights. As regards the relationship between international humanitarian law and human rights law, there are thus three possible situations: some rights may be exclusively matters of international humanitarian law; others may be exclusively matters of human rights law; yet others may be matters of both these branches of international law*”).

22 ONU. **Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos**, art. 9. 1966. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0592.htm Acesso em 10 nov. 2020.

os Estados-Parte do Pacto são incumbidos da obrigação de tomar medidas em resposta a possíveis ameaças de morte contra qualquer indivíduo, protegendo as pessoas de previsíveis riscos à sua vida e integridade física, sejam eles causados por atores privados ou públicos²³. Portanto, com o desenvolvimento de sistemas de armas autônomas, os quais podem configurar risco à segurança e, até mesmo, à vida de indivíduos, figura a obrigatoriedade de Estados em responder a esse movimento de forma responsável.

Ocorre, ainda, que a existência de SAAs implica a ausência de controle humano sobre esse tipo de armamento, pois eles “range all the way from missiles capable of selective targeting to learning machines with the cognitive skills to decide whom, when and how to fight”²⁴. E segundo relatório da *Human Rights Watch*, precisamente a utilização de sistemas que tomam decisões de vida e morte autonomamente é que criam um *gap* na questão da responsabilização por atos ilícitos. Afinal, o Direito Internacional dos Direitos Humanos demanda por tal responsabilização principalmente quando se observa que existem recursos para lidar com abusos e violações de direitos humanos²⁵. Então, se torna claro que, sob esse prisma, sistemas autônomos devem corroborar com a proteção do direito à vida e segurança, e não representar a ele ameaças.

Segundo Peter Asaro²⁶, o julgamento humano é parte constitutiva do sistema de justiça. Isso porque, se os sistemas de justiça devem ser aplicados aos homens, por óbvio devem, também, ser baseados na razão humana. Assim, não se faz possível a substituição do ser humano em casos nos quais os agentes do Estado e o sistema de justiça devam fazer determinações sobre os direitos humanos de um indivíduo. Paralelamente, há, no meio militar, uma hierarquia de autoridade e responsabilidade sobre o uso da força, o que implica questões morais e legais. Questiona-se, assim, a possibilidade de delegar a um sistema autônomo sem controle humano a decisão de usar ou não a força, principalmente quando ela esbarra nos direitos humanos inerentes a todo indivíduo sem discriminação.

Logo, a utilização de SSAs pode, potencialmente, violar direitos inerentes aos seres humanos, principalmente aqueles contidos no PIDCP, que, por sua vez, estabelece o direito à vida e segurança como inerente ao ser humano, seja em momentos de guerra

23 HUMAN RIGHTS COMMITTEE. **General Comment no. 35**. 2014. para. 9. Disponível em: <https://digitallibrary.un.org/record/786613> Acesso em: 15 nov. 2020.

24 THE ECONOMIST. Autonomous weapons are a game-changer. **The Economist**, 25 jan. 2018. Disponível em: <https://www.economist.com/special-report/2018/01/25/autonomous-weapons-are-a-game-changer> Acesso em: 18 fev. 2023.

25 THE Dangers of Killer Robots and the Need for a Preemptive Ban. **Human Rights Watch**, Nova Iorque, dez. 2016. Disponível em: <https://www.hrw.org/report/2016/12/09/making-case/dangers-killer-robots-and-need-preemptive-ban> Acesso em 20 nov. 2020.

26 ASARO, P. On banning autonomous weapon systems: human rights, automation, and the dehumanization of lethal decision-making. **International Review of the Red Cross**, v. 94, n. 886, p. 701, 2012. Disponível em: https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/992565190BF2912AFC5AC0657AFECF07/S1816383112000768a.pdf/on_banning_autonomous_weapon_systems_human_rights_automation_and_the_dehumanization_of_lethal_decisionmaking.pdf Acesso em: 9 dez. 2020.

ou de paz. E isso se intensifica sob a ótica da inexistência de indivíduos que estejam no controle desses sistemas.

Ademais, o Direito Internacional impõe obrigações de investigação e monitoramento de abusos de direitos humanos, quando cometidos, sendo esta mais uma nuance que envolve o uso de tais armas autônomas na atualidade, tal como discutir-se-á na sequência.

2.2 Obrigações de investigação e monitoramento

Em 2007, durante um treinamento da Força Nacional de Defesa da África do Sul, uma arma autônoma anti-aviões apresentou mau funcionamento e, uma vez que ela fora automaticamente programada, acabou vitimando nove soldados e deixou outros 14 seriamente feridos²⁷. Antes disso, ainda em 2003, um jato britânico foi derrubado após ser confundido com foguetes por um sistema de defesa estadunidense no Iraque, vitimando seus dois tripulantes²⁸. Esses ocorridos, então, suscitaram a discussão sobre a autonomia indisciplinada de armas, na qual não se considera como humanos podem efetivamente monitorar um sistema de armas autônomas²⁹.

Quando se trata da responsabilização por atos ilícitos causados por esse tipo de arma, por um lado, tem-se que tais sistemas trazem vantagens em relação aqueles controlados humanamente, como o fato de que, devido à alta tecnologia envolvida, os equipamentos podem ser monitorados e ter seus movimentos gravados. Todavia, como anteriormente apontado, ecoa outra preocupação, a saber, a de quem seria responsabilizado por um ato cometido por uma totalmente arma autônoma³⁰.

A questão é a seguinte:

Much of the discussion about [these autonomous] systems revolves around humans' place in the "observe, orient, decide, act" (OODA) decision-making loop. The operator of a remotely piloted armed Reaper drone is in the OODA loop because he decides where it goes and what it does when it gets there. An on-the-loop system, by contrast, will carry out most of its mission without a human operator, but a human can intercede at any time, for example by aborting the mission if the target has changed. A fully autonomous system, in which the human

27 SHACHTMAN, N. **Robot Cannon Kills 9, Wounds 14**. Wired, São Francisco, 18 out. 2007. Disponível em: <https://www.wired.com/2007/10/robot-cannon-ki/> Acesso em 10 dez. 2020.

28 ATHERON, Kesley. Understanding the errors introduced by military AI applications. **Tech Stream**, 6 mai. 2022. Disponível em: <https://www.brookings.edu/techstream/understanding-the-errors-introduced-by-military-ai-applications/> Acesso em: 20 dez. 2022.

29 THE human challenge of technology-intensive military systems. **Armed Forces Journal**, Springfield, 1, fev. 2011. Disponível em: <http://armedforcesjournal.com/not-by-widgets-alone/> Acesso em: 20 dez. 2020.

30 HEYNS, C. Increasingly autonomous weapon systems: Accountability and responsibility. In: Comitê Internacional da Cruz Vermelha. Autonomous Weapon Systems Technical, Military, Legal and Humanitarian Aspects, Genebra, mar. 2014, p. 46. Disponível em: 4221_Autonomous_W_SystemCover_5mm.indd (reliefweb.int). Acesso em: 20 dez. 2020.

operator merely presses the start button, has responsibility for carrying through every part of the mission, including target selection, so it is off the loop³¹. (grifos nossos)

Por isso, o Grupo de Experts da Convenção das Nações Unidas sobre Armas Convencionais (CCW, na sigla em inglês) afirma que a responsabilidade humana sobre decisões de uso de sistemas de armas autônomas deve estar sempre presente em todo o ciclo de vida de tais armas, excluindo a possibilidade de transferir tal responsabilidade às máquinas³². Essa visão é suplementada pelo *General Comment* 36 do Comitê de Direitos Humanos da ONU, no qual se reafirma as dificuldades legais e éticas relacionadas ao direito à vida diante da utilização de tais armas sem julgamento humano, condicionando-a à conformidade com o artigo 6 do Pacto e a outras normas relevantes de direito internacional³³.

Por conseguinte, o julgamento dessas questões demanda a existência de seres humanos envolvidos, especialmente em face da necessidade de se cumprir com os requisitos básicos para o uso de força letal, quais sejam, legalidade, necessidade e proporcionalidade. A primeira, representa o fato de que o uso da força deve servir a um objetivo legítimo estabelecido em lei³⁴; a segunda, de que isso só deve acontecer quando sob a estrita necessidade de proteção da vida diante de um ataque iminente³⁵; e a terceira, de que se deve minimizar os prejuízos que a ação pode causar³⁶.

Nesse sentido, é arguida a responsabilidade dos Estados em investigar o uso da força em operações de aplicação da lei, bem como monitorar o funcionamento de armas autônomas e responsabilizar violadores de direitos humanos, especialmente em face do *General Comment* no. 36 do Comitê de Direitos Humanos³⁷. Afinal, de acordo com esse

31 THE ECONOMIST. Autonomous weapons are a game-changer. **The Economist**, 25 jan. 2018. Disponível em: <https://www.economist.com/special-report/2018/01/25/autonomous-weapons-are-a-game-changer> Acesso em: 18 fev. 2023.

32 ONU. **Report of the 2019 session of the Group of Governmental Experts on Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons Systems**. Set. 2019. Un Doc CCW/GGE.1/2019/3. Disponível em: <https://undocs.org/en/CCW/GGE.1/2019/3> Acesso em 10 nov. 2020.

33 HUMAN RIGHTS COMMITTEE. **General Comment No. 36**. 2018. para. 65. Disponível em: <https://www.refworld.org/docid/5e5e75e04.html> Acesso em: 15 dez. 2020.

34 HUMAN RIGHTS COMMITTEE. **General Comment No. 36**. 2018. para. 13. Disponível em: <https://www.refworld.org/docid/5e5e75e04.html> Acesso em: 15 dez. 2020.

35 HUMAN RIGHTS COMMITTEE. **General Comment No. 36**. 2018. para. 12. Disponível em: <https://www.refworld.org/docid/5e5e75e04.html> Acesso em: 15 dez. 2020.

36 HUMAN RIGHTS COMMITTEE. **General Comment No. 36**. 2018. para. 14. Disponível em: <https://www.refworld.org/docid/5e5e75e04.html> Acesso em: 15 dez. 2020.

37 É bem verdade que os comentários gerais não geram obrigações jurídicas diretas para os Estados-Parte do documento. Apesar disso, importa notar que o Comitê de Direitos Humanos, quando do uso da sua atribuição de interpretação da Convenção, acaba produzindo um material que pode ser considerado como 'doutrina', que é uma fonte de direito internacional nos termos do art. 38(1)(d) do Estatuto da CIJ. Ademais, a própria Corte já citou comentários gerais como forma de apontar determinada obrigação estatal, por exemplo no caso Diallo, de 2010, expressando que usar a interpretação de tal órgão (e, logo, não divergir

documento, os Estados devem providenciar relatórios, revisar e conduzir investigações acerca de acidentes letais ou que envolvam risco de vida³⁸.

Além disso, em seu parágrafo 14, também é observada a necessidade de testes, avaliação e monitoramento tanto para armas menos letais quanto para armas mais letais³⁹. Deste modo, é notório o reforço da ideia de monitoramento do uso de armas, com especial atenção àquelas mais letais. Assim, pode-se assumir que o monitoramento de armas autônomas assume um papel de destaque devido ao alto risco de incidentes letais.

A forma com a qual esse monitoramento deve ser realizado, entretanto, ainda gera debates. A possibilidade de controle total desses equipamentos à distância, por meio do uso da tecnologia, é de fato uma solução plausível que, por vezes, possibilitaria a existência de julgamento humano e, portanto, em caso de violação dos direitos humanos, o problema da responsabilização estaria sanado, haja vista a existência de nexo causal entre ato e Estado⁴⁰. Por outro lado, quando em conflito, além de casos de mau funcionamento⁴¹ como anteriormente reportado, o risco de invasão cibernética pelo oponente também poderia causar a morte de muitos indivíduos, afinal, bastaria reprogramar a arma para que ela redefina a concepção de alvo⁴². Nesse ponto, percebe-se que o uso desse tipo de armamento ainda poderia permitir diversas discussões quanto a atribuição, fazendo emergir pontos aos quais o direito internacional não se mostra plenamente equipado para lidar.

Sendo assim, os SAAs se configuram como potenciais violadores das regras

dele) é uma forma de garantir segurança jurídica no plano internacional: "Although the Court is in no way obliged, in the exercise of its judicial functions, to model its own interpretation of the Covenant on that of the Committee, it believes that it should ascribe great weight to the interpretation adopted by this independent body that was established specifically to supervise the application of that treaty. The point here is to achieve the necessary clarity and the essential consistency of international law, as well as legal security, to which both the individuals with guaranteed rights and the States obliged to comply with treaty obligations are entitled". ICJ. **Ahmadou Sadio Diallo (Republic of Guinea v. Democratic Republic of the Congo)**. Judgment, 30 November 2010, p 664 ¶66.

38 HUMAN RIGHTS COMMITTEE. **General Comment No. 36**. 2018. para. 13. Disponível em: <https://www.refworld.org/docid/5e5e75e04.html> Acesso em: 15 dez. 2020.

39 HUMAN RIGHTS COMMITTEE. **General Comment No. 36**. 2018. para. 14. Disponível em: <https://www.refworld.org/docid/5e5e75e04.html> Acesso em: 15 dez. 2020.

40 COMISSÃO DE DIREITO INTERNACIONAL. **Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts**. 2001. Art. 2. Disponível em: https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/draft_articles/9_6_2001.pdf Acesso em: 17 dez. 2022.

41 "[A]utonomous systems might malfunction, perhaps because of badly written code or because of a cyber attack by an adversary. That could cause fratricidal attacks on their own side's human forces or escalation so rapid that humans would not be able to respond". THE ECONOMIST. Autonomous weapons are a game-changer. **The Economist**, 25 jan. 2018. Disponível em: <https://www.economist.com/special-report/2018/01/25/autonomous-weapons-are-a-game-changer> Acesso em: 18 fev. 2023.

42 KAJANDER, A. et al. **Making the Cyber Mercenary**: Autonomous Weapons Systems and Common Article 1 of the Geneva Conventions. 12th International Conference on Cyber Conflict. 2020. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9131722> Acesso em 10 dez. 2020.

internacionais vigentes, especialmente de direitos humanos, amplamente protegidos no âmbito global. Por isso, o direito internacional aponta para a obrigação dos Estados em investigar e monitorar a sua atuação – tarefa esta que se mostra árdua ao analisar a impossibilidade de controle humano sobre esses equipamentos letais.

Mas essa questão vai além dos direitos humanos. Como arguido *supra*, para o período de conflito ainda tem-se a aplicação do direito humanitário, o qual também traz regras específicas quanto a necessidade de atenção quando do emprego de certos método e meios durante uma ação. Por exemplo, sobre tais armas, o Comitê Internacional da Cruz Vermelha (CICV) concluiu⁴³ que há a necessidade de que haja investigação prévia à sua utilização com o objetivo de atestar que o seu uso esteja alinhado com a *martens clause*⁴⁴, ou seja, ainda que não haja regulação específica sobre o tema, os Estados deveriam ainda pautar suas condutas no direito das gentes que resultem dos usos e costumes estabelecidos entre os povos para os momentos de hostilidades⁴⁵, incluindo os Protocolos Adicionais e as Convenções de Haia de 1899 e 1907, além dos princípio da humanidade⁴⁶ e dos ditames da consciência pública, que incluem a proibição do uso de armas que causem danos supérfluos ou sofrimento desnecessários⁴⁷, e, em vista disso,

43 CICV. **A guide to the legal review of the new weapons, means and methods of warfare: measures to implement article 36 of additional protocol I of 19977**. Genebra, 2006, p. 17. Disponível em: https://www.icrc.org/en/doc/assets/files/other/icrc_002_0902.pdf Acesso em 5 dez. 2020.

44 Segundo o CICV, essa cláusula significa que: “*Until a more complete code of the laws of war has been issued, the High Contracting Parties deem it expedient to declare that, in cases not included in the Regulations adopted by them, the inhabitants and the belligerents remain under the protection and the rule of the law of nations, as they result from the usages established among civilized peoples, from the laws of humanity and the dictates of public conscience*”. CICV. **Martens Clause**. s/d. Disponível em: <https://casebook.icrc.org/glossary/martens-clause> Acesso em: 15 fev. 2023.

45 “*It is undoubtedly because a great many rules of humanitarian law applicable in armed conflict are so fundamental to the respect of the human person and 'elementary considerations of humanity' [...] that the Hague and Geneva Conventions have enjoyed a broad accession. Further these fundamental rules are to be observed by all States whether or not they have ratified the conventions that contain them, because they constitute intransmissible principles of international customary law*”. ICJ. **Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons**, Advisory Opinion, I.C.J. Reports 1996 (I), p. 258, ¶79 (grifos nossos).

46 De acordo com o CICV, o princípio da humanidade está atrelado à atuação do próprio movimento, o qual “nasce[u] da preocupação de prestar auxílio, sem discriminação, a todos os feridos nos campos de batalha, se esforça[ndo], nos âmbitos nacional e internacional, para evitar e reduzir o sofrimento humano em todas as circunstâncias; [e] [v]isa[ndo] proteger a vida e a saúde, assim como [a] promoç[ão] [d]o respeito à pessoa humana, [de modo a] [f]avorece[r] a compreensão mútua, a amizade, a cooperação e a paz duradoura entre todos os povos”. CICV. **Princípios Fundamentais do Movimento Internacional da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho**. Genebra, 04 ago. 2017. Disponível em: <https://www.icrc.org/pt/document/principios-fundamentais-do-movimento-internacional-da-cruz-vermelha-e-do-crescente-vermelho> Acesso em: 15 fev. 2023. A interpretação do uso deste princípio é encontrada na jurisprudência da CIJ: “*In conformity with the aforementioned principles, humanitarian law, at a very early stage, prohibited certain types of weapons either because of their indiscriminate effect on combatants and civilians or because of the unnecessary suffering caused to combatants, that is to say, a harm greater than that unavoidable to achieve legitimate military objectives. If an envisaged use of weapons would not meet the requirements of humanitarian law, a threat to engage in such use would also be contrary to that law*”. ICJ. **Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons**, Advisory Opinion, I.C.J. Reports 1996 (I), p. 257, ¶78.

47 MERON. Theodor. The Martens Clause, Principles of Humanity, and Dictates of Public

existe a obrigação de verificação anterior.

De toda sorte, no âmbito do Direito Internacional Humanitário (DIH) ainda existem outras regras mais específicas, as quais os Estados, no uso de armas autônomas, também deveriam se atentar, tal como se verificará na sequência.

3. IMPLICAÇÕES DO USO DE ARMAS AUTÔNOMAS NO DIREITO INTERNACIONAL HUMANITÁRIO

O DIH, campo do Direito que busca regular a conduta das partes engajadas em um conflito armado, tem sua base legal positivada em uma série de convenções como as de Genebra de 1949 e seus protocolos adicionais. Assim, nessa segunda parte do texto, pretende-se analisar o uso de SAAs sob uma ótica deste campo, refletindo particularmente sobre a (não) conformidade do uso de armas autônomas à luz das principais (2.1) regras e (2.2) princípios aplicáveis ao tema, prescritos em tais normativas.

3.1 A potencial violação do Protocolo Adicional I às Convenções de Genebra de 1977: a particularidade dos arts. 35 e 36.

O CICV definiu os SAAs como qualquer sistema de armas com autonomia de suas funções críticas. Isto é, trata-se de um sistema de armas que pode selecionar (procurar, detectar, identificar, rastrear ou selecionar) e atacar (usar da força, neutralizar, danificar ou destruir) alvos sem intervenção humana⁴⁸. SAAs, como definidos, não são especificamente regulados pelo DIH. No entanto, é indiscutível que qualquer sistema de armas autônomo capaz de ser usado, deve respeitar o DIH, notadamente em virtude da já aludida *martens clause*⁴⁹.

Assim sendo, deve-se também ponderar sobre a aplicação dos instrumentos vigentes em tempos de conflitos, nomeadamente, as Convenções de Genebra, que são uma série de tratados internacionais concluídos em Genebra 1949 com o objetivo de amenizar os efeitos da guerra tanto para as partes combatentes como para civis, e os seus dois Protocolos Adicionais aprovados em 1977⁵⁰. E para os SAAs, atenção destacada

Conscience. **American journal of International Law**, v. 94, n. 1, pp. 78-89, jan. 2000. DOI: <https://doi.org/10.2307/2555232>

48 DAVISON, Neil. A legal perspective: Autonomous weapon systems under international humanitarian law. **UNODA Occasional Papers: Perspectives on Lethal Autonomous Weapon Systems**, v. 30, p. 5-18, 2017.

49 DAVISON, Neil. A legal perspective: Autonomous weapon systems under international humanitarian law. **UNODA Occasional Papers: Perspectives on Lethal Autonomous Weapon Systems**, v. 30, p. 5-18, 2017.

50 SHAW, Malcolm. Geneva Conventions. **Encyclopedia Britannica**, [S. I.], 4 mar. 2020. Disponível

deve-se dar ao Protocolo I, do qual mais de 150 Estados ao redor do globo são partes⁵¹.

Buscando “reafirmar e desenvolver as disposições que protegem as vítimas dos conflitos armados e suplementar as medidas relativas à sua aplicação”⁵², o Protocolo Adicional I às Convenções de Genebra Relativo à Proteção de Vítimas dos Conflitos Armados Internacionais, foi firmado em 8 de junho de 1977. Este documento adicionou à lista de violações graves, crimes como aqueles que contemplam usar emblema distintivo da Cruz Vermelha perfidamente, transferir pessoas protegidas de um território ocupado, fazer da população civil ou indivíduos civis um objeto de ataque, e lançar um ataque indiscriminado afetando a população civil⁵³.

Ademais, atrelado aos dois últimos itens acima apontados, em seu art. 35, estabeleceu-se as regras fundamentais relacionadas aos métodos e meios de guerra, *in verbis*:

1. Em qualquer conflito armado, o direito de as Partes em conflito escolherem os métodos ou os meios de guerra não é ilimitado.
2. É proibido utilizar armas, projéteis e materiais, assim como métodos de guerra de natureza a causar danos supérfluos ou sofrimento desnecessário.
3. É proibido utilizar métodos ou meios de guerra concebidos para causar, ou que se possa presumir que irão causar, danos extensos, duradouros e graves ao meio ambiente natural⁵⁴.

Logo, tem-se que o princípio contido no primeiro parágrafo reafirma as normas hoje em vigor. Isto é, se o conflito armado é considerado legal ou ilegal por seus protagonistas, geral ou local, uma guerra de libertação ou de conquista, de agressão ou autodefesa, uma guerra limitada ou “total”, usando armas convencionais ou não, as Partes beligerantes não são livres para usar quaisquer métodos de meios de guerra de qualquer natureza⁵⁵.

Cabe lembrar que o art. 35 foi adotado por consenso; mais do que isso, quando adotado, certos países ainda expressaram a opinião de que os parágrafos 1 e 2 constituem uma reafirmação de direito costumeiro, oriundo da Convenção de Haia de 1899⁵⁶, e, ainda,

em: <https://www.britannica.com/event/Geneva-Conventions> Acesso em: 8 out. 2020.

51 SHAW, Malcolm. Geneva Conventions. **Encyclopedia Britannica**, [S. I.], 4 mar. 2020. Disponível em: <https://www.britannica.com/event/Geneva-Conventions> Acesso em: 8 out. 2020.

52 CICV. **Protocol I Additional to the Geneva Conventions of 12 August 1949**. 8 jun. 1977. Disponível em: https://www.icrc.org/en/doc/assets/files/other/icrc_002_0321.pdf Acesso em: 30 set. 2020. Preâmbulo.

53 ROWE, Peter John. Law of War. **Encyclopedia Britannica**, [S. I.], 26 set. 2018. Disponível em: <https://www.britannica.com/topic/law-of-war> Acesso em: 8 out. 2020.

54 CICV. **Protocol I Additional to the Geneva Conventions of 12 August 1949**. 8 jun. 1977. Disponível em: https://www.icrc.org/en/doc/assets/files/other/icrc_002_0321.pdf Acesso em: 30 set. 2020. Art 35, §§1 a 3

55 CICV. **Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions**: Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions, [S. I.], 1987. Disponível em: https://www.loc.gov/rr/frd/Military_Law/pdf/Commentary_GC_Protocols.pdf Acesso em: 8 out. 2021.

56 Para um recorrido das regras de DIH de caráter costumeiro, cf. ICRC. **Customary International**

que “as regras básicas nesse artigo se aplicarão em todas as categorias de armas, como armas nucleares, bacteriológicas, químicas ou convencionais, ou qualquer categoria de armas”⁵⁷. Portanto, o princípio que estabelece a limitação do direito das Partes em conflito de escolher os métodos e meios de guerra, inclusive potencialmente o uso de uma SAA, implica na obrigação de respeitar as regras do DIH existentes⁵⁸.

Nem mesmo em casos de necessidade militar seria possível justificar uma derrogação dessas regras, pois, para que a necessidade militar seja utilizada, far-se-ia necessário que a ação tomada por meio de um SSA não só não fosse explicitamente proibida pelo DIH (e pelos preceitos de humanidade⁵⁹), mas também fosse dirigida para atingir certo propósito militar⁶⁰. E a percepção da necessidade diante do propósito é uma medida subjetiva; é “*a context-dependent, value-based judgment of a commander (within certain reasonableness restraints)*”⁶¹.

Dito de outro modo, a necessidade militar é limitada às medidas que são essenciais para garantir o sucesso de uma operação planejada e demandam de um julgamento feito por um ser humano. Então, tem-se que todos aqueles que planejam, decidem e executam um ataque usando um SAA devem garantir que o sistema de armas e a forma como ele é usado preservem a sua capacidade de fazer os julgamentos legais necessários e, assim, garantir o cumprimento do DIH⁶².

Ainda, devem ser consideradas legais as operações que tenham como base as demais regras do Protocolo Adicional I⁶³. Nesse ponto, impende considerar que no art. 36, a Convenção determina que:

Humanitarian Law. Vol. I: Rules. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

57 CICV. **Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions:** Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions, [S. I.], 1987. Disponível em: https://www.loc.gov/rr/frd/Military_Law/pdf/Commentary_GC_Protocols.pdf Acesso em: 8 out. 2021.

58 CICV. **Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions:** Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions, [S. I.], 1987. Disponível em: https://www.loc.gov/rr/frd/Military_Law/pdf/Commentary_GC_Protocols.pdf Acesso em: 8 out. 2021.

59 Veja nota 45 *supra*, somado ao art. 35 §2 do Protocolo Adicional I.

60 “*The principle of military necessity permits measures which are actually necessary to accomplish a legitimate military purpose and are not otherwise prohibited by international humanitarian law. In the case of an armed conflict the only legitimate military purpose is to weaken the military capacity of the other parties to the conflict*”. CICV. **Military necessity.** s/d. Disponível em: <https://casebook.icrc.org/glossary/military-necessity> Acesso em: 17 fev. 2023. Cf. também: CICV. **Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions:** Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions, [S. I.], 1987. Disponível em: https://www.loc.gov/rr/frd/Military_Law/pdf/Commentary_GC_Protocols.pdf Acesso em: 8 out. 2021.

61 BOBLIER, Sphe. **Autonomous Weapon Systems.** CICV, s/d. Disponível em: <https://casebook.icrc.org/case-study/autonomous-weapon-systems> Acesso em: 8 out. 2021

62 DAVISON, Neil. A legal perspective: Autonomous weapon systems under international humanitarian law. **UNODA Occasional Papers: Perspectives on Lethal Autonomous Weapon Systems**, v. 30, p. 5-18, 2017.

63 CICV. **Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions:** Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions, [S. I.], 1987. Disponível em: https://www.loc.gov/rr/frd/Military_Law/pdf/Commentary_GC_Protocols.pdf Acesso em: 8 out. 2021.

Durante o estudo, preparação ou aquisição de uma nova arma, de novos meios ou de um novo método de guerra, uma Alta Parte contratante tem a obrigação de determinar se sua utilização seria proibida, em algumas ou em todas as circunstâncias, pelas disposições do presente Protocolo ou por qualquer outra regra de direito internacional aplicável a essa Alta Parte contratante^{64 65}.

Portanto, tem-se como clara a conexão entre os princípios encontrados no art. 35 (Regras Básicas) e no art. 36 (Novas Armas). Na base deste artigo, as Altas Partes Contratantes comprometem-se em determinar a possível natureza ilegal de uma nova arma, tanto no que diz respeito às provisões do Protocolo quanto qualquer outra regra de direito internacional aplicável. Então, se somadas, ambas as regras têm o condão de impor proibições concretas a novas armas que causem danos supérfluos ou sofrimento desnecessário a civis e combatentes, ou tenham efeitos indiscriminados.

Vale dizer que a determinação de ilegalidade deve ser feita com base no uso normal da arma em um período de avaliação do uso da mesma no que diz respeito às disposições do Protocolo ou a qualquer outra regra de direito internacional aplicável a ela – e não *a posteriori* de uma eventual lesão causada⁶⁶. Sendo este o caso, a verificação tardia poderia ser até mesmo compreendida como uma “antecipação de culpa”.

Assim sendo, como acontece com todas as armas, a avaliação da legalidade de um SAA dependerá de suas características específicas e se, dadas essas características, ele pode ser empregado em conformidade com as regras do DIH em todas as circunstâncias em que se destina e se espera que seja usado. Em particular, a revisão legal deve considerar o tratado e as proibições e restrições costumeiras sobre armas específicas, bem como as regras gerais do DIH aplicáveis a todas as armas, meios e métodos de guerra. Isso inclui as regras destinadas a proteger os civis dos efeitos indiscriminados das armas e os combatentes de ferimentos supérfluos e sofrimento desnecessário⁶⁷.

Se essas medidas não forem tomadas, o Estado que a criou, vendeu e/ou introduziu

64 CICV. **Protocol I Additional to the Geneva Conventions of 12 August 1949**. 8 jun. 1977. Disponível em: https://www.icrc.org/en/doc/assets/files/other/icrc_002_0321.pdf Acesso em: 30 set. 2020, Art. 36

65 Interessante afirmar que, quando dos debates acerca da adoção dessa regra, algumas delegações viam a necessidade de haver um Comitê Ad Hoc responsável por determinar uma lista de armas que poderiam ser proibidos, a qual seria periodicamente revista por meio de conferências especiais, convocadas para esse fim. Alguns até pareciam inclinados a fazer disso uma condição para aceitar o Protocolo em sua totalidade. Cf. CICV. **Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions: Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions**, [S. I.], 1987. Disponível em: https://www.loc.gov/rr/frd/Military_Law/pdf/Commentary_GC_Protocols.pdf Acesso em: 8 out. 2021.

66 CICV. **Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions: Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions**, [S. I.], 1987. Disponível em: https://www.loc.gov/rr/frd/Military_Law/pdf/Commentary_GC_Protocols.pdf Acesso em: 8 out. 2021.

67 DAVISON, Neil. A legal perspective: Autonomous weapon systems under international humanitarian law. **UNODA Occasional Papers: Perspectives on Lethal Autonomous Weapon Systems**, v. 30, p. 5-18, 2017.

no conflito será responsável por qualquer dano ilegal resultante do seu uso⁶⁸. Ou seja, a obrigação de apontar a (i)legalidade das regras em vigor por meio de avaliação se aplica tanto aos países que fabricam armas como àqueles que as compram ou mesmo as vendem⁶⁹. Tal obrigação ampla é importante para assegurar que as forças armadas dos Estados sejam capazes de conduzir hostilidade de acordo com suas obrigações internacionais⁷⁰.

E em algumas verificações já realizadas, as conclusões são alarmantes no que tange o uso de SAAs, pendendo para a sua restrição: “[e]xtensive testing of AI image-classification algorithms has shown that such systems can easily be fooled by slight deviations from standardized representations – in one experiment, a turtle was repeatedly identified as a rifle”⁷¹.

Por isso, tem-se que o art. 36 do Protocolo Adicional I, juntamente com as demais regras costumeiras de DIH sobre meios e métodos de guerra, são os únicos instrumentos que podem agir como um freio aos abusos decorrentes da corrida armamentista ou à possibilidade de abusos futuros provenientes da introdução de novas armas, como um SAA⁷². E, aliás, dentre as outras regras de DIH, merecem destaque os princípios da distinção, proporcionalidade e precaução, os quais pugnam por um controle humano mínimo e que serão debatidos na sequência.

3.2 O Controle Humano Mínimo e os princípios da distinção, da proporcionalidade e da precaução

Como visto anteriormente, é possível estabelecer a existência de um conflito entre o uso de SAAs e o respeito ao requisito do ‘controle humano mínimo’. Até mesmo porque, se o sistema possui autonomia em suas funções, o controle humano estaria sendo mitigado. Entretanto, para que este silogismo seja confirmado é necessário analisar de

68 CICV. **Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions**: Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions, [S. I.], 1987. Disponível em: https://www.loc.gov/rr/frd/Military_Law/pdf/Commentary_GC_Protocols.pdf Acesso em: 8 out. 2021.

69 CICV. **Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions**: Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions, [S. I.], 1987. Disponível em: https://www.loc.gov/rr/frd/Military_Law/pdf/Commentary_GC_Protocols.pdf Acesso em: 8 out. 2021.

70 DAVISON, Neil. A legal perspective: Autonomous weapon systems under international humanitarian law. **UNODA Occasional Papers: Perspectives on Lethal Autonomous Weapon Systems**, v. 30, p. 5-18, 2017.

71 KLARE, Michael T. Autonomous Weapons Systems and the Laws of War. **Arms Control Association**, mar. 2019. Disponível em: <https://www.armscontrol.org/act/2019-03/features/autonomous-weapons-systems-laws-war> Acesso em: 19 fev. 2023.

72 CICV. **Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions**: Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions, [S. I.], 1987. Disponível em: https://www.loc.gov/rr/frd/Military_Law/pdf/Commentary_GC_Protocols.pdf Acesso em: 8 out. 2021.

maneira mais detalhada a relação entre a premissa e a conclusão posta.

Por um lado, a *Human Rights Watch*, em seu relatório “*Losing Humanity: The case against Killer Robots*” não acredita na legalidade do uso de SSAs sem quaisquer controles humanos consoante o DIH⁷³. Em sentido semelhante, a Cruz Vermelha aponta para a importância da manutenção do controle humano mínimo sob SSAs para que os requisitos éticos e legais que permeiam o DIH sejam cumpridos⁷⁴.

Já para os Estados-Parte da Convenção da ONU sobre Armas Convencionais (CCW, na sigla em inglês) demonstram uma concordância sobre a necessidade de controle humano efetivo ou ao menos significativo sob SAs e, logo, sob o uso da força exercido por meio deles⁷⁵. As recomendações do encontro de especialistas da CCW de abril de 2016 atestam que as “[v]iews on appropriate human involvement with regard to lethal force and the issue of delegation of its use are of critical importance to the further consideration of LAWS [lethal autonomous weapon systems]⁷⁶.

Por sua vez, na doutrina, as posições são no sentido de que algum tipo de controle é imperativo, elencando, por isso, alguns componentes considerados centrais para que o mesmo reste demonstrado. Neil Davison, por exemplo, comprehende que tais elementos seriam a previsibilidade e a confiabilidade da máquina; a possibilidade de intervenção humana no desenvolvimento, na ativação e na operação da arma; o conhecimento e a informação sobre o funcionamento e o ambiente em que a arma será usada; e a responsabilização pela utilização do sistema⁷⁷.

Com efeito, Davison ainda afirma que este controle poderia ser constatado em três principais momentos:

For autonomous weapon systems, as defined, the control exercised by humans can take various forms and degrees at different stages of development, deployment and use, including the following: (a) the development and testing of the weapon system (“development stage”); (b) the decision by the commander or operator

73 HUMAN RIGHTS WATCH; DOCHERTY, Bonnie. ***Losing Humanity: The Case against Killer Robots***. Nova Iorque: Human Rights Watch, 2012.

74 DAVISON, Neil. A legal perspective: Autonomous weapon systems under international humanitarian law. ***UNODA Occasional Papers: Perspectives on Lethal Autonomous Weapon Systems***, v. 30, p. 5-18, 2017.

75 Cabe pontuar que no âmbito desta Convenção, a qual já obteve sucesso na proibição de minas terrestres em 1996 e armas a laser cegantes em 1995, na verdade, há discussões sobre a necessidade de se proibir o uso de sistemas autônomos. Esta poderia vir na forma de um protocolo adicional à CCW. KLARE, Michael T. Autonomous Weapons Systems and the Laws of War. *Arms Control Association*, mar. 2019. Disponível em: <https://www.armscontrol.org/act/2019-03/features/autonomous-weapons-systems-laws-war> Acesso em: 19 fev. 2023.

76 DAVISON, Neil. A legal perspective: Autonomous weapon systems under international humanitarian law. ***UNODA Occasional Papers: Perspectives on Lethal Autonomous Weapon Systems***, v. 30, p. 5-18, 2017.

77 DAVISON, Neil. A legal perspective: Autonomous weapon systems under international humanitarian law. ***UNODA Occasional Papers: Perspectives on Lethal Autonomous Weapon Systems***, v. 30, p. 5-18, 2017.

to activate the weapon system (“activation stage”); and (c) the operation of the autonomous weapon system during which it independently selects and attacks targets (“operation stage”)⁷⁸.

Diante disso, é possível estabelecer que, embora seja um consenso entre as autoridades e as principais organizações que os SAAs precisam de um controle humano mínimo, é admissível afirmar que existem situações durante as etapas do ciclo de vida de um SAA em que este controle pode ser diagnosticado.

Neste espeque, as questões que restariam são: primeiro, se este controle é realmente exercido e, segundo, se este controle é suficiente para que um SAA respeite os princípios do DIH, mais especificamente, o da distinção, o da proporcionalidade e o da precaução.

3.2.1 O Princípio da Distinção

Um dos princípios mais importantes do DIH, o princípio da distinção representa a responsabilidade dos Estados em reconhecerem que os únicos objetos legítimos a serem atacados durante um período de guerra são aqueles destinados a enfraquecer as forças militares inimigas⁷⁹. Seu objetivo é oferecer à população civil uma proteção geral de perigos surgidos a partir das operações militares. Neste sentido, as partes de um conflito armado devem distinguir a população civil de combatentes e os objetos civis de objetivos militares, direcionando suas operações apenas em direção aos objetivos militares⁸⁰.

Para que um SAA possa estar em conformidade com o DIH necessariamente precisa respeitar o princípio da Distinção. Em verdade, esta é uma questão que levanta grandes controvérsias dentro na área: a *Human Rights Watch*, por exemplo, discorda da possibilidade de um SAA estar em conformidade com as obrigações postas pela Distinção. Em sua visão, as máquinas não seriam capazes de distinguir entre combatentes e não-combatentes, especialmente em conflitos contemporâneos, onde, cada vez mais urbanizados, fazer esta diferenciação se mostra cada vez mais desafiador⁸¹.

Ademais, afirma que:

States likely to field autonomous weapons first—the United States, Israel, and

78 DAVISON, Neil. A legal perspective: Autonomous weapon systems under international humanitarian law. **UNODA Occasional Papers: Perspectives on Lethal Autonomous Weapon Systems**, v. 30, p. 5-18, 2017.

79 MELZER, Nils. **International Humanitarian Law: A comprehensive Introduction**. Genebra: International Committee of the Red Cross, p. 18, 2019.

80 MELZER, Nils. **International Humanitarian Law: A comprehensive Introduction**. Genebra: International Committee of the Red Cross, p. 18, 2019.

81 HUMAN RIGHTS WATCH; DOCHERTY, Bonnie. **Losing Humanity: The Case against Killer Robots**. Nova Iorque: Human Rights Watch, 2012.

European countries—have been fighting predominately counterinsurgency and unconventional wars in recent years. In these conflicts, combatants often do not wear uniforms or insignia. Instead they seek to blend in with the civilian population and are frequently identified by their conduct, or their “direct participation in hostilities”⁸².

Com efeito, a citada organização questiona a capacidade de um robô em responder a pergunta, aparentemente simples por seu caráter binário, “esse indivíduo é um combatente?”. Neste mesmo sentido, argumenta que seriam necessárias qualidades humanas para interpretar as intenções de um outro humano e identificá-lo como combatente ou não.

Em contrapartida, o professor e especialista Marco Sassoli discorda que qualidades humanas seriam imprescindíveis para que uma máquina agisse em conformidade com o princípio da distinção. O autor questiona a necessidade de uma decisão de atacar ou não atacar ter de ser subjetiva e argumenta que:

I agree that “justice cannot be autonomous.” To target a person is, however, definitely not to render justice or more precisely, it is not a determination that the person deserves the death penalty, but involves exclusively a categorization of the person (as a combatant) or their conduct (direct participation in hostilities) without any determination of fault or culpability⁸³.

O autor entende que não considera que SAAs seriam legais apenas se demonstrarem onisciência, mas sim se eles conseguissem, em média, fazer um melhor trabalho do que, em média, um soldado faria. Neste espeque, ele assevera:

A robot cannot hate, cannot fear, cannot be hungry or tired and has no survival instinct.“Robots do not rape.” They can sense more information simultaneously and process it faster than a human being. As the weapons actually delivering kinetic force become increasingly quicker and more complex, it may be that humans become simply too overwhelmed by information and the decisions that must be taken to direct them. Human beings often kill others to avoid being killed themselves. The robot can delay the use of force until the last, most appropriate moment, when it has been established that the target and the attack are legitimate. Certainly, there may be technical failures, but all those who drive cars and every traffic policeman know that most accidents are not due to technical, but human, failures (although drivers, unlike soldiers, are usually not seeking to kill or injure)⁸⁴.

82 HUMAN RIGHTS WATCH; DOCHERTY, Bonnie. **Losing Humanity: The Case against Killer Robots.** Nova Iorque: Human Rights Watch, 2012.

83 SASSOLI, Marco. Autonomous Weapons and International Humanitarian Law: Advantages, Open Technical Questions and Legal Issues to be Clarified. **International Law Studies/Naval War College**, v. 90, p. 332, 2014.

84 SASSOLI, Marco. Autonomous Weapons and International Humanitarian Law: Advantages, Open Technical Questions and Legal Issues to be Clarified. **International Law Studies/Naval War College**, v. 90, p. 310, 2014.

Todavia, Sassóli afirma que, embora discorde da subjetividade requerida por alguns para que uma máquina atue em conformidade com o DIH, com a tecnologia atual, robôs não seriam capazes de atuar de acordo com o princípio da distinção. Ele expõe que o problema não se limita apenas à tecnologia disponível atualmente, mas também engloba o desafio de traduzir o DIH para uma linguagem computadorizada⁸⁵.

Posto isso, o autor conclui que enquanto essas inovações não acontecerem, uma saída pode ser o uso autônomo de armas apenas contra alvos indubitavelmente legais⁸⁶. Ademais, estas não poderiam ser utilizadas em ambientes onde civis estejam envolvidos e seriam destinadas a ambientes onde estes não fossem ameaçados⁸⁷.

3.2.2 Princípio da Proporcionalidade

Nas situações em que o dano incidental a civis e a objetos civis não podem ser evitados, encontra-se no princípio da proporcionalidade uma maneira de aferir a legalidade de certo ato diante da vantagem militar antecipada. É necessário que seja comprovado que o dano aos objetos e aos civis não seja excessivo em relação à vantagem militar concreta e direta antecipada. Em outras palavras “*any attack which may be expected to cause incidental loss of civilian life, injury to civilians, damage to civilian objects, or a combination thereof, which would be excessive in relation to the concrete and direct military advantage anticipated*”⁸⁸.

A chave para se analisar uma situação diante do princípio da proporcionalidade é perceber se o ato for “excessivo” ou não. Embora este requisito seja absoluto, a definição

85 SASSÓLI, Marco. Autonomous Weapons and International Humanitarian Law: Advantages, Open Technical Questions and Legal Issues to be Clarified. **International Law Studies/Naval War College**, v. 90, p. 328, 2014.

86 Vale pontuar que apenas objetivos militares é que seriam alvos indubitavelmente legais. Para tanto, estes devem contribuir efetivamente para a ação militar e a sua destruição, nas circunstâncias vigentes a sua época, deve oferecer uma vantagem militar definitiva (ICRC. **Customary International Humanitarian Law**. Vol. I: Rules. Cambridge: Cambridge University Press, 2009, regra n. 8). Nessa definição, os combatentes, bem como as posições, instalações e construções por eles ocupadas, são incluídos como alvos legítimos. Ademais, importa salientar que, quanto mais longo é um conflito, maior é a gama de objetos que podem ser classificados como alvos legítimos. No passado, veja-se, até mesmo as emissoras de mídia foram consideradas alvos legais (COMMITTEE ESTABLISHED TO REVIEW THE NATO BOMBING CAMPAIGN AGAINST THE FEDERAL REPUBLIC OF YUGOSLAVIA. **Final Report to the Prosecutor**. 2001, ¶39, 47 e 79. Disponível em: <https://www.icty.org/en/press/final-report-prosecutor-committee-established-review-nato-bombing-campaign-against-federal> Acesso em: 15 fev. 2023; SANDOZ, Yves; SWINARSKI, Christian; ZIMMERMANN, Bruno. **Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949**. ICRC, 1987, p. 632-633 (veja lista do CICV); e FENRICK, W. J. Targeting and Proportionality during the NATO Bombing Campaign against Yugoslavia. **European Journal of International Law**, v. 12, n. 3, pp. 489-502, 2001, p. 495).

87 SASSÓLI, Marco. Autonomous Weapons and International Humanitarian Law: Advantages, Open Technical Questions and Legal Issues to be Clarified. **International Law Studies/Naval War College**, v. 90, p. 327-330, 2014. Para exceções, como já apontado, confira Morrison na nota 20 supra.

88 MELZER, Nils. **International Humanitarian Law: A comprehensive Introduction**. Genebra: International Committee of the Red Cross, p.19, 2019.

de “excessividade” é relativa⁸⁹. O DIH não estabelece uma equação objetiva quanto a quais tipos de danos seriam excessivos perante determinados tipos de situações. Nesse sentido, uma análise deve ser feita considerando que alvos com um alto valor militar justificariam um dano incidental maior do que alvos com um baixo valor militar.

Ademais, tem-se que tal análise deve ser realizada considerando uma estimativa pré-ataque com base nas informações disponíveis – e não *a posteriori*⁹⁰. Nenhum militar tem informações perfeitas, de modo que eventuais deficiências nessa análise são quase inevitáveis. Exemplo disso fora o bombardeio pelos Aliados de Monte Cassino, na Itália, durante a Segunda Guerra Mundial, que vitimou 300 refugiados civis devido a um erro no que diz respeito às informações disponíveis antes do ataque de que ali existia um centro de operação nazista e o valor militar total⁹¹ que se esperava obter com o ataque ao mesmo, tendo sido este considerado proporcional ao valor antecipado do objetivo⁹².

No que tange as SAAs, Sassóli enxerga no procedimento de criar máquinas que atuem em conformidade com o DIH uma oportunidade de transformar o princípio da proporcionalidade em algo mais objetivo. Em verdade, o autor afirma que seria um grande desafio traduzir a linguagem deste princípio para robôs a partir da maneira subjetiva com a qual este é visto atualmente. No entanto, argumenta sob o efeito positivo que a objetivação da proporcionalidade teria no DIH como um todo⁹³. Afinal, o autor demonstra preocupação quanto à atual capacidade de armas autônomas em atuarem de acordo com a proporcionalidade: “[t]his is in my view the most serious IHL argument against the even theoretical possibility of deploying weapons that remain fully autonomous over considerable periods of time”⁹⁴.

Em concordância com a incompatibilidade de SAAs com o DIH, a *Human Rights*

89 MELZER, Nils. **International Humanitarian Law: A comprehensive Introduction**. Genebra: International Committee of the Red Cross, p.101, 2019.

90 BOTHE, Michael. **New Rules for Victims of Armed Conflicts**. Leiden: Martinus Nijhoff Publishers, 2013, p. 351; e GREENWOOD, Christopher. Customary International Law and the First Geneva Protocol of 1977 in the Gulf Conflict. In: ROWE Peter, **The Gulf War 1990-91 in International and English Law**. Abingdon: Routledge, 1993, p. 79 (especificamente sobre o cálculo de perda de vidas civis incidentais, a qual deve ser calculada no curto prazo).

91 Sempre se considera o valor da operação como um todo, e não os atos militares individuais. Sobre o tema, cf. GARDAM, Judith. **Necessity, Proportionality and the Use of Force by States**. Cambridge: Cambridge University Press, 2004, p. 100; e OETER, Stefan. Methods and Means of Combat. In: FLECK, Dieter (ed.), **The Handbook of International Humanitarian Law**. Oxford: Oxford University Press, 2013, p. 162.

92 ROGERS, Anthony P.V. **Law on the Battlefield**. Manchester: Manchester University Press, 1996, p. 94.

93 SASSÓLI, Marco. Autonomous Weapons and International Humanitarian Law: Advantages, Open Technical Questions and Legal Issues to be Clarified. **International Law Studies/Naval War College**, v. 90, p. 331-335, 2014

94 SASSÓLI, Marco. Autonomous Weapons and International Humanitarian Law: Advantages, Open Technical Questions and Legal Issues to be Clarified. **International Law Studies/Naval War College**, v. 90, p. 332, 2014

Watch afirma que as máquinas não possuem o necessário para lidar com a infinitude de cenários que poderiam encontrar e interpretá-los de maneira a fazer o julgamento correto perante o princípio da proporcionalidade. Em especial, enfatiza a dificuldade imposta pela necessidade de se aferir o conceito de vantagem militar para um robô e reafirma a importância do julgamento humano⁹⁵. Para tanto, levanta-se o ora afirmado pelo Tribunal Penal Internacional para a antiga Iugoslávia (ICTY, na sigla em inglês):

In determining whether an attack was proportionate it is necessary to examine whether a reasonably well-informed person in the circumstances of the actual perpetrator, making reasonable use of the information available to him or her, could have expected excessive civilian casualties to result from the attack⁹⁶.

Armin Krishnan também expressa preocupação com o uso das SAAs, em que pese em outro sentido. Isso porque, as SAAs poderiam largamente afetar o cálculo da já aludida comprovação de necessidade militar para fins de ataque às forças inimigas, vez que, essa tecnologia, segundo o autor, “once [...] widely introduced, [...] becomes a matter of military necessity to use them [to accomplish a legitimate military purpose], as they could prove far superior to any other type of weapon”, oferecendo-lhe uma vantagem militar e, ainda, potencialmente desencadeado uma “complete automation of war”⁹⁷.

Em suma, pode-se afirmar que, por conta de seu caráter altamente subjetivo, o princípio da proporcionalidade importaria no maior obstáculo para SAAs atuarem em conformidade com o DIH. A discussão sobre a objetivação deste princípio a partir da equação ganho militar antecipado versus perdas civis ainda persiste, mas, para isso, é necessária uma iniciativa estatal de maneira a positivar uma fórmula. E no momento, posicionamentos como o da força aérea americana serão os mais comuns “[p]roportionality in attack is an inherently subjective determination that will be resolved on a case-by-case basis”⁹⁸.

3.2.3 Princípio da Precaução

Em todas as fases de um ataque, seja em conjunto ou independente do princípio

95 HUMAN RIGHTS WATCH; DOCHERTY, Bonnie. **Losing Humanity: The Case against Killer Robots**. Nova Iorque: Human Rights Watch, 2012, p. 33.

96 ICTY. **Prosecutor v. Stanislav Galic, Case No. IT-98-29-T, Judgment and Opinion**, December 5, 2003 §58. Disponível em: <http://www.icty.org/x/cases/galic/tjug/en/gal-tj031205e.pdf> Acesso em: 08 dez. 2020.

97 KRISHNAN, Armin. **Killer Robots**: Legality and Ethicality of Autonomous Weapons. Surrey: Ashgate Publishing Ltd., 2009, p. 91-92.

98 AIR FORCE JUDGE ADVOCATE GENERAL'S DEPARTMENT. **Air Force Operations and the Law: A Guide for Air and Space Forces**. Estados Unidos: International and Operations Law Division, 1 ed., 2002. apud HUMAN RIGHTS WATCH; DOCHERTY, Bonnie. **Losing Humanity: The Case against Killer Robots**. Nova Iorque: Human Rights Watch, p. 32, 2012.

da proporcionalidade, o princípio da precaução deve ser aplicado. Condutas militares devem constantemente visar poupar a população civil e objetos civis. Isso significa que tanto a parte ofensiva, que deve tomar todas as *feasible measures*⁹⁹ para evitar danos incidentais decorrentes de suas operações, tanto a defensiva, que, na medida do possível, deve proteger a população que está sob seu controle dos efeitos dos ataques iniciados pelo inimigo, devem se utilizar da precaução ao avaliar suas ações¹⁰⁰.

Assim sendo, antes de um ataque, aqueles que o planejam e decidem acerca do mesmo, devem analisar se a iniciativa causará dano incidental excessivo e, caso sim, abster-se de lançá-la. Além disso, as partes beligerantes devem, sempre que as circunstâncias permitirem, avisar a população civil sobre o ataque iminente¹⁰¹ e naqueles cenários onde uma escolha entre vários objetivos militares equivalentes for possível, devem ser priorizados aqueles que provoquem um menor dano para os civis¹⁰².

Outrossim, mesmo aqueles ataques já iniciados devem ser cancelados ou suspensos caso se identifique que o alvo em questão foi confundido com um objetivo militar, mas não o é. Além disso, nos cenários em que for identificado que o dano incidental esperado seria maior ou que a vantagem militar seria menos importante do que fora antecipado, causando assim um desequilíbrio na equação entre os dois elementos sob o princípio da proporcionalidade, o ataque também não deveria prosseguir¹⁰³.

No que tange os SAAs, Sassóli afirma que máquinas gerenciadas à distância por comandantes conseguiriam exercer mais medidas de precaução do que um soldado no campo de batalha, “[b]ecause the human life of the pilot or weapons operator is not at risk, using autonomous weapons may result in the ability to take additional precautions”¹⁰⁴.

99 “[F]easible precautions are those precautions which are practicable or practically possible taking into account all circumstances ruling at the time, including humanitarian and military considerations.” Art. 1(5). CICV. **Protocol on Prohibitions or Restrictions on the Use of Incendiary Weapons (Protocol III)**. Genebra, 10 out. 1980. Disponível em: https://www.un.org/en/genocideprevention/documents/atrocity-crimes/Doc.41_CCW%20P-III.pdf Acesso em: 08 dez. 2020.

100 MELZER, Nils. **International Humanitarian Law: A comprehensive Introduction**. Genebra: International Committee of the Red Cross, 18-19, 2019.

101 Existem exemplos de ataques no âmbito internacional que não foram previamente informados, como o ataque das tropas da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) em 23 de abril de 1999, à Rádio e Televisão da Sérvia (RTS), emissora estatal civil situada em Belgrado, Sérvia, durante o conflito no Kosovo, vitimando funcionários que trabalhavam no local e deixando-a fora do ar por algumas horas, o qual deveria ter sido considerado ilegal pelo Procurador do ICTY. Sobre o tema, cf. CARRIJO, Augusto; SQUEFF, Tatiana Cardoso. Ataques direcionados às fontes de mídia durante conflitos armados: uma análise do bombardeamento da estação RTS na Ex-Iugoslávia consoante o Direito Internacional Humanitário. In: TEIXEIRA, Carla N.; DEL'OLMO, Florisbal de S.; CARMO, Valter Moura do. **Direito Internacional II**. Florianópolis: CONPEDI, 2021, pp. 101-121.

102 MELZER, Nils. **International Humanitarian Law: A comprehensive Introduction**. Genebra: International Committee of the Red Cross, 102-104, 2019.

103 MELZER, Nils. **International Humanitarian Law: A comprehensive Introduction**. Genebra: International Committee of the Red Cross, p. 103, 2019.

104 SASSÓLI, Marco. Autonomous Weapons and International Humanitarian Law: Advantages, Open Technical Questions and Legal Issues to be Clarified. **International Law Studies/Naval War College**, v.

Ademais, o autor reforça que, diferente dos humanos, robôs possuem a possibilidade de agir conservadoramente e de “serem o segundo a atirar”, e que, portanto, mais medidas – de precaução – seriam factíveis de serem tomadas por máquinas do que por humanos.

Em relação à responsabilidade pela não tomada de medidas de precaução, o aludido autor ainda afirma que “*the State's obligation to ensure that commanders do everything feasible to verify the lawfulness of targets implies that weapon systems must be designed to allow such verification – either through the system itself or by a human*¹⁰⁵. Neste espeque, assevera acerca da a transparência que a utilização de máquinas poderia trazer para possíveis procedimentos criminais, afinal, o rastro eletrônico deixado pelas SAAs facilitaria o acesso ao planejamento, às tomadas de decisão e, consequentemente, à responsabilização criminal perante tribunais domésticos e internacionais¹⁰⁶.

Na mesma banda reforça o Tenente-Coronel Andre Haider do exército alemão, *expert* sobre sistemas autônomos da OTAN, sobre o respeito ao princípio da precaução durante o período de desenvolvimento inicial da SAA, afinal, a arma deveria demonstrar confiabilidade e uma baixa taxa de falhas para atuar em conformidade com o DIH. Segundo o autor, aquelas armas que mesmo sem aprovação técnica fossem utilizadas, não estariam atuando em conformidade com o princípio da precaução¹⁰⁷, podendo ensejar a responsabilidade do Estado que a autorizou, por exemplo.

Ao cabo, o que resta do estudo dos citados princípios é justamente que o controle humano mínimo ainda faz-se necessário para que tais armas possam ser utilizadas licitamente no âmbito de um conflito. Logo, para além de uma visão bastante restritiva no que pertine o princípio da precaução, o DIH ainda não parece demonstrar formas de aceitá-las na atualidade.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento tecnológico deveria ser utilizado em benefício da humanidade; porém, são diversos os exemplos contrários. Ainda ao final da Segunda Guerra Mundial, o enriquecimento de urânio para fins armamentistas, culminando na produção de armas

90, p. 337, 2014.

105 SASSÓLI, Marco. Autonomous Weapons and International Humanitarian Law: Advantages, Open Technical Questions and Legal Issues to be Clarified. **International Law Studies/Naval War College**, v. 90, p. 337, 2014.

106 SASSÓLI, Marco. Autonomous Weapons and International Humanitarian Law: Advantages, Open Technical Questions and Legal Issues to be Clarified. **International Law Studies/Naval War College**, v. 90, p. 338, 2014.

107 HAIDER, Andre. Autonomous Weapon Systems in International Humanitarian Law. **The Journal of the JAPCC**, v. 27, pp. 46-50, 2018.

nucleares, foi um exemplo negativo, assim como hoje pode-se considerar o advento das armas autônomas. Afinal, as consequências do uso desta tecnologia são potencialmente catastróficas, notadamente diante da inexistência de um regramento específico sobre o tema. Ocorre que mesmo diante dos crescentes debates sobre a necessidade de banimento do uso desse tipo de arma, pode-se dizer que já existem restrições sobre o seu uso positivadas no direito internacional dos direitos humanos e no próprio direito internacional humanitário.

Primeiramente, como demonstrou-se no primeiro ponto deste texto, tem-se que a falta de ponderação ou mesmo intervenção humana quando do manuseio desses sistemas autônomos pode culminar na violação do Pacto Internacional de Direitos Civis e Políticos, inclusive, de regras peremptórias, como o direito à vida. Além disso, considerando que os Estados possuem obrigação de investigar violações de direitos humanos, é importante que os mesmos possuam mecanismos de monitoramento quando do seu emprego, não podendo autorizar o uso dos sistemas sem considerar essas variáveis, tal como se tem visto.

Em segundo lugar, no que tange o Direito Internacional Humanitário, é também notório que existem restrições quanto ao seu próprio desenvolvimento, de modo que os países que almejam ter e empregar essa tecnologia necessitam obrigatoriamente realizar testes para verificar se as regras costumeiras desse campo normativo estão sendo seguidas ou não. E, como visto, a tecnologia ainda não está apta para ser utilizada de maneira segura e minimamente condizente para com aquelas, em especial, com a *martens clause* – regra que deve ser usada quando da inexistência de preceitos específicos ao lado dos princípios da distinção, proporcionalidade e precaução, os quais oferecem limitações às práticas e atos das Partes Beligerantes durante as hostilidades.

Nessa toada, apesar de vislumbrar-se a necessidade de adoção de regras específicas sobre o tema, confirma-se a hipótese deste texto de que o emprego das armas autônomas, da forma como hoje se encaminha, já seria ilegal no direito internacional. Enquanto máquinas não conseguirem atuar em conformidade com os princípios basilares do Direito Internacional Humanitário estas, por óbvio, não seriam legais. Além disso, os Estados são responsáveis por manter as pessoas seguras, de maneira que o uso de sistemas desarrazoados, em seu sentido literal, não permite que essa obrigação seja cumprida.

Portanto, até que se tenha um documento específico, faz-se necessário que os seres humanos retenham o mínimo de controle sobre tais armas quando do seu uso, assim como mantenham sistemas de monitoramento para que, no caso de eventualidades, seja possível ponderar sobre a responsabilidade internacional daquele que a usou, seja do Estado ou, até mesmo, do indivíduo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIR FORCE JUDGE ADVOCATE GENERAL'S DEPARTMENT. **Air Force Operations and the Law: A Guide for Air and Space Forces**. Estados Unidos: International and Operations Law Division, 1 ed., 2002.

ASARO, P. On banning autonomous weapon systems: human rights, automation, and the dehumanization of lethal decision-making. **International Review of the Red Cross**, v. 94, n. 886, p. 701 et seq., 2012. Disponível em: https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/VIEW/992565190BF2912AFC5AC0657AFECF07/S1816383112000768A.pdf/on_banning_autonomous_weapon_systems_human_rights_automation_and_the_dehumanization_of_lethal_decisionmaking.pdf Acesso em: 9 dez. 2020.

ATHERON, Kesley. Understanding the errors introduced by military AI applications. **Tech Stream**, 6 mai. 2022. Disponível em: <https://www.brookings.edu/techstream/understanding-the-errors-introduced-by-military-ai-applications/> Acesso em: 20 dez. 2022.

BOBLIER, Sphie. **Autonomous Weapon Systems**. CICV, s/d. Disponível em: <https://casebook.icrc.org/case-study/autonomous-weapon-systems> Acesso em: 8 out. 2021.

BOTHE, Michael. **New Rules for Victims of Armed Conflicts**. Leiden: Martinus Nijhoff Publishers, 2013.

CARDOSO, Tatiana de A. F. R. Os efeitos do uso de aeronaves não tripuladas nas Relações Internacionais. **Caderno De Relações Internacionais**, v. 6, n. 11, pp. 89-111, 2016. DOI: <https://doi.org/10.22293/2179-1376.v6i11.179>

CARRIJO, Augusto; SQUEFF, Tatiana Cardoso. Ataques direcionados às fontes de mídia durante conflitos armados: uma análise do bombardeamento da estação RTS na Ex-Iugoslávia consoante o Direito Internacional Humanitário. In: TEIXEIRA, Carla N.; DEL'OLMO, Florisbal de S.; CARMO, Valter Moura do. **Direito Internacional II**. Florianópolis: CONPEDI, 2021, pp. 101-121.

CICV. **A guide to the legal review of the new weapons, means and methods of warfare: measures to implement article 36 of additional protocol I of 1997**. Genebra, 2006, p. 17. Disponível em: https://www.icrc.org/en/doc/assets/files/other/icrc_002_0902.pdf Acesso em 5 dez. 2020.

CICV. **Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions: Commentary on the Additional Protocols to the Geneva Conventions**, [S. l.], 1987. Disponível em: https://www.loc.gov/rr/frd/Military_Law/pdf/Commentary_GC_Protocols.pdf Acesso em: 8 out. 2021.

CICV. **Protocol I Additional to the Geneva Conventions of 12 August 1949.** 8 jun. 1977. Disponível em: https://www.icrc.org/en/doc/assets/files/other/icrc_002_0321.pdf Acesso em: 30 set. 2020

CICV. **Military necessity.** s/d. Disponível em: <https://casebook.icrc.org/glossary/military-necessity> Acesso em: 17 fev. 2023.

CICV. **Martens Clause.** s/d. Disponível em: <https://casebook.icrc.org/glossary/martens-clause> Acesso em: 15 fev. 2023.

CICV. **Princípios Fundamentais do Movimento Internacional da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho.** Genebra, 04 ago. 2017. Disponível em: <https://www.icrc.org/pt/document/principios-fundamentais-do-movimento-internacional-da-cruz-vermelha-e-do-crescente-vermelho> Acesso em: 15 fev. 2023.

CICV. **Protocol on Prohibitions or Restrictions on the Use of Incendiary Weapons (Protocol III).** Genebra, 10 out. 1980. Disponível em: https://www.un.org/en/genocideprevention/documents/atrocity-crimes/Doc.41_CCW%20P-III.pdf Acesso em: 08 dez. 2020.

COMISSÃO DE DIREITO INTERNACIONAL. **Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts.** 2001. Disponível em: https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/draft_articles/9_6_2001.pdf Acesso em: 17 dez. 2022.

COMMITTEE ESTABLISHED TO REVIEW THE NATO BOMBING CAMPAIGN AGAINST THE FEDERAL REPUBLIC OF YUGOSLAVIA. **Final Report to the Prosecutor.** 2001. Disponível em: <https://www.icty.org/en/press/final-report-prosecutor-committee-established-review-nato-bombing-campaign-against-federal> Acesso em: 15 fev. 2023.

DAVISON, Neil. A legal perspective: Autonomous weapon systems under international humanitarian law. **UNODA Occasional Papers: Perspectives on Lethal Autonomous Weapon Systems**, v. 30, p. 5-18, 2017.

FENRICK, W. J. Targeting and Proportionality during the NATO Bombing Campaign against Yugoslavia. **European Journal of International Law**, v. 12, n. 3, pp. 489-502, 2001.

GARDAM, Judith. **Necessity, Proportionality and the Use of Force by States.** Cambridge: Cambridge University Press, 2004

GREENWOOD, Christopher. Customary International Law and the First Geneva Protocol of 1977 in the Gulf Conflict. In: ROWE Peter, **The Gulf War 1990-91 in International and English Law.** Abingdon: Routledge, 1993.

GUERRA, Sidney. **Direitos Humanos: Na Ordem Jurídica Internacional e Reflexos na Ordem Constitucional Brasileira.** São Paulo: Atlas, 2014, p. 15.

HAIDER, Andre. Autonomous Weapon Systems in International Humanitarian Law. **The Journal of the JAPCC**, v. 27, p. 46-50, 2018

HEYNS, C. Increasingly autonomous weapon systems: Accountability and responsibility. In: Comitê Internacional da Cruz Vermelha. **Autonomous Weapon Systems Technical, Military, Legal and Humanitarian Aspects**, Genebra, mar. 2014, p. 46. Disponível em: 4221_Autonomous_W_SystemCover_5mm.indd (reliefweb.int) Acesso em: 20 dez. 2020.

HUMAN RIGHTS COMMITTEE. **General Comment no. 35**, para. 9. 2014. Disponível em: <https://digitallibrary.un.org/record/786613> Acesso em: 15 nov. 2020.

HUMAN RIGHTS COMMITTEE. **General Comment No. 36**, para. 65. 2018. Disponível em: <https://www.refworld.org/docid/5e5e75e04.html> Acesso em: 15 dez. 2020.

HUMAN RIGHTS WATCH; DOCHERTY, Bonnie. **Losing Humanity: The Case against Killer Robots**. Nova Iorque: Human Rights Watch, 2012.

ICJ. **Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons**, Advisory Opinion, I.C.J. Reports 1996 (I).

ICJ. **hmadou Sadio Diallo (Republic of Guinea v. Democratic Republic of the Congo)**. Judgment, 30 November 2010.

ICJ. **Legal Consequences of the Construction of a Wall in the Occupied Palestinian Territory**. Advisory Opinion of 9 July 2004,

ICTY. **Prosecutor v. Stanislav Galic, Case No. IT-98-29-T, Judgment and Opinion**, December 5, 2003 §58. Disponível em: <http://www.icty.org/x/cases/galic/tjug/en/gal-tj031205e.pdf> Acesso em: 08 dez. 2020.

ICRC. **Customary International Humanitarian Law**. Vol. I: Rules. Cambridge: Cambridge University Press, 2009

KAJANDER, A. et al. **Making the Cyber Mercenary – Autonomous Weapons Systems and Common Article 1 of the Geneva Conventions**. 12th International Conference on Cyber Conflict. 2020. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9131722> Acesso em 10 dez. 2020.

KLARE, Michael T. Autonomous Weapons Systems and the Laws of War. **Arms Control Association**, mar. 2019. Disponível em: <https://www.armscontrol.org/act/2019-03/features/autonomous-weapons-systems-laws-war> Acesso em: 19 fev. 2023

KRISHNAN, Armin. **Killer Robots: Legality and Ethicality of Autonomous Weapons**. Surrey: Ashgate Publishing Ltd., 2009

LEITE, A. J. M.; MAXIMIANO, V. A. Z. **Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos**.

Procuradoria Geral do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.pge.sp.gov.br/centrodeestudos/bibliotecavirtual/direitos/tratado5.htm> Acesso em: 15 nov. 2020.

MELZER, Nils. **International Humanitarian Law: A comprehensive Introduction.** Genebra: International Committee of the Red Cross, 2019.

MERON, Theodor. The Martens Clause, Principles of Humanity, and Dictates of Public Conscience. **American journal of International Law**, v. 94, n. 1, pp. 78-89, jan. 2000. DOI: <https://doi.org/10.2307/2555232>

MORRISON, Beth. The Lawful Killing of Civilians Under International Humanitarian Law. **E-International Relations**, 27 mai. 2022. Disponível em: <https://www.e-ir.info/2022/05/27/the-lawful-killing-of-civilians-under-international-humanitarian-law/> Acesso em: 20 dez. 2022.

NA ONU, ativistas reforçam campanha contra “robôs assassinos” apoiada pelo Brasil. **ONU News**, Genebra, 21 out. 2019. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2019/10/1691641> Acesso em: 10 nov. 2020.

NEWSDESK. Analyzing the development of autonomous weapons. **The Global Village**, 28 jan. 2023. Disponível em: <https://www.globalvillagespace.com/development-of-autonomous-weapons/> Acesso em: 19 fev. 2023

ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. 1948. Disponível em: https://www.ohchr.org/en/udhr/documents/udhr_translations/por.pdf Acesso em 12 nov. 2020.

ONU. **Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos**. 1966. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0592.htm Acesso em 10 nov. 2020.

ONU. **Segundo Protocolo Adicional ao Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos, objetivando a abolição da Perna de Morte**. 1989.. Disponível em: <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/second-optional-protocol-international-covenant-civil-and> Acesso em: 17 dez. 2022.

ONU. General Assembly. **Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions, Christof Heyns**. Abr. 2013. UN Doc A/HRC/23/47, p. 7. Disponível em: https://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session23/A-HRC-23-47_en.pdf Acesso em: 10 nov. 2020.

ONU. **Report of the 2019 session of the Group of Governmental Experts on Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons Systems**. Set. 2019. Un Doc CCW/GGE.1/2019/3. Disponível em: <https://undocs.org/en/CCW/GGE.1/2019/3> Acesso em 10 nov. 2020.

ONU. Assembleia Geral. **Joint Statement on Lethal Autonomous Weapons Systems**. First Committee, Thematic Debate. Disponível em: <https://article36.org/wp-content/>

uploads/2022/11/Joint_Statement_on_Lethal_Autonomous_Weapons_Systems_final.pdf Acesso em: 15 fev. 2023

OETER, Stefan. Methods and Means of Combat. In: FLECK, Dieter (ed.), **The Handbook of International Humanitarian Law**. Oxford: Oxford University Press, 2013.

ROGERS, Anthony P.V. **Law on the Battlefield**. Manchester: Manchester University Press, 1996.

SANDOZ, Yves; SWINARSKI, Christian; ZIMMERMANN, Bruno. **Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949**. ICRC, 1987

SASSÓLI, Marco. Autonomous Weapons and International Humanitarian Law: Advantages, Open Technical Questions and Legal Issues to be Clarified. **International Law Studies/ Naval War College**, v. 90, p. 308-340, 2014.

SHACHTMAN, N. **Robot Cannon Kills 9, Wounds 14**. Wired, São Francisco, 18 out. 2007. Disponível em: <https://www.wired.com/2007/10/robot-cannon-ki/> Acesso em 10 dez. 2020.

SHAW, Malcolm. Geneva Conventions. **Encyclopedia Britannica**, [S. I.], 4 mar. 2020. Disponível em: <https://www.britannica.com/event/Geneva-Conventions> Acesso em: 8 out. 2020.

STATISTA. **More Countries are using drones**: number of countries owning unmanned aerial vehicles (UAVs). Com dados de Munich Security Report, 2019. Disponível em <https://www.statista.com/chart/17021/number-of-countries-using-drones/> Acesso em: 18 fev. 2023.

SWINARSKI, C. O direito internacional humanitário como sistema de proteção internacional da pessoa humana. **Revista do Instituto Brasileiro de Direitos Humanos**, [S.I.], n. 4, p. 33-48, dez. 2003. Disponível em: <http://revista.ibdh.org.br/index.php/ibdh/article/view/5/7> Acesso em 12 nov. 2020.

ROWE, Peter John. Law of War. **Encyclopedia Britannica**, [S. I.], 26 set. 2018. Disponível em: <https://www.britannica.com/topic/law-of-war> Acesso em: 8 out. 2020

RUSSEL, Stuart. Why we need to regulate non-state use of arms. **World Economic Forum**, 18 mai 2022. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2022/05/regulate-non-state-use-arms/> Acesso em: 19 fev. 2023.

SHARR, Paul. Debunking the AI Arms Race Theory. **Texas National Security Review**, v. 4, n. 3, pp. 121-132, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.26153/tsw/13985>

THE Dangers of Killer Robots and the Need for a Preemptive Ban. **Human Rights Watch**,

Nova Iorque, dez. 2016. Disponível em: <https://www.hrw.org/report/2016/12/09/making-case/dangers-killer-robots-and-need-preemptive-ban> Acesso em 20 nov. 2020.

THE human challenge of technology-intensive military systems. **Armed Forces Journal**, Springfield, 1, fev. 2011. Disponível em: <http://armedforcesjournal.com/not-by-widgets-alone/> Acesso em: 20 dez. 2020.

THE ECONOMIST. Autonomous weapons are a game-changer. **The Economist**, 25 jan. 2018. Disponível em: <https://www.economist.com/special-report/2018/01/25/autonomous-weapons-are-a-game-changer> Acesso em: 18 fev. 2023

WICKS, Elizabeth. The Right to Life in Times of War or Armed Conflict. In: WICKS, Elizabeth. **The Right to Life and Conflicting Interests**. Oxford: OUP, 2010, pp. 79-101.

WILKINS, Brett. Hi-tech military weapons breed new danger. **New age**, feb. 11 2023. Disponível em: <https://www.newagebd.net/article/194082/hi-tech-military-weapons-breed-new-danger> Acesso em: 19 fev. 2023.



DIREITO.UnB

Gostaria de submeter seu trabalho a **Revista Direito.UnB?**

Gostaria de submeter seu trabalho a Revista Direito.UnB?

Visite <https://periodicos.unb.br/index.php/revistadedyreitounb>
e saiba mais sobre as nossas Diretrizes para Autores.

