



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS  
FACULDADE DE DIREITO DO RECIFE

GABRIEL FÉLIX DA SILVA ARAUJO

**Desafios para a aplicação do Direito Internacional Humanitário:  
as guerras cibernéticas e os impasses tecnológicos para a sua efetivação**

Recife

2023

GABRIEL FÉLIX DA SILVA ARAÚJO

**DESAFIOS PARA A APLICAÇÃO DO DIREITO INTERNACIONAL HUMANITÁRIO:  
as guerras cibernéticas e os impasses tecnológicos para a sua efetivação**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Direito da Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Jurídicas, como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Direito

**Área de concentração:** Direito Internacional; Direito Internacional Humanitário

**Orientadora:** Eugênia Cristina Nilsen Ribeiro Barza.

Recife

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Araujo, Gabriel Félix da Silva.

Desafios para a aplicação do Direito Internacional Humanitário: as guerras cibernéticas e os impasses tecnológicos para a sua efetivação / Gabriel Félix da Silva Araujo. - Recife, 2023.

39 p. : il.

Orientador(a): Eugênia Cristina Nilsen Ribeiro Barza

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Jurídicas, Direito - Bacharelado, 2023.

1. Direito Internacional. 2. Direito Internacional Humanitário. I. Barza, Eugênia Cristina Nilsen Ribeiro. (Orientação). II. Título.

340 CDD (22.ed.)

GABRIEL FÉLIX DA SILVA ARAUJO

**DESAFIOS PARA A APLICAÇÃO DO DIREITO INTERNACIONAL HUMANITÁRIO:  
as guerras cibernéticas e os impasses tecnológicos para a sua efetivação**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Direito da Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Jurídicas, como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel(a) em Direito.

Aprovado em: 29/09/2023.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profº. Dr. Eugênia Cristina Nilsen Ribeiro Barza (Orientador)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Profº. Dr. Adelgício de Barros Correia Sobrinho (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Profº. Hugo de Oliveira Martins (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco

Aos meus avós:

Antônio Barbosa e Maria Arruda

pelo cuidado e carinho

e à minha bisavó: Maura Barbosa

*(in memoriam)*

pelo amor e suporte incondicional.

"Mesmo quando tudo pede um pouco mais de calma  
Até quando o corpo pede um pouco mais de alma  
Eu sei, a vida não para  
A vida não para não  
A vida não para não".

Lenine, 1999.

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos que contribuíram na minha jornada acadêmica e profissional.

Sem vocês, nada seria possível.

Aos meus avós pelo suporte e encorajamento desde criança,

Às amigas que construí na Casa de Tobias,  
vez que compartilhamos risos, lágrimas  
e diversos momentos de desafio durante esta jornada de cinco anos.

Obrigado por estarem sempre ao meu lado.

À minha professora orientadora, pelos direcionamentos e conhecimento compartilhado.

Todos vocês foram fundamentais para o meu crescimento.

Espero que o presente trabalho seja  
um pequeno símbolo de contribuição  
para a área de Direito Internacional Humanitário.

## RESUMO

A presente pesquisa tem como propósito analisar o cenário regulatório do Direito Internacional Humanitário (DIH) em resposta aos desafios pela crescente globalização e pelo avanço das tecnologias de comunicação digital, que têm direta influência na natureza das guerras. O estudo se concentra na obsolescência das normas que regem os conflitos armados, exigindo uma revisão abrangente do arcabouço normativo. O estudo começa por abordar o conceito e a origem do DIH, bem como sua aplicação e eficácia. Em seguida, destaca as lacunas normativas existentes e explora questões relacionadas à segurança cibernética, guerra eletrônica e ao uso de veículos aéreos não tripulados (VANT) em conflitos. A pesquisa também discute a problemática da não-atribuição da ciber guerra e dos ataques de hackers. No capítulo final, são apresentadas perspectivas de normatização para atender às novas necessidades do DIH. O autor propõe uma abordagem hermenêutico-extensiva da lei, destacando a urgência de atualizar o quadro legal do DIH para lidar com as tecnologias avançadas, como armas autônomas. Além disso, é abordada a possível criação de uma Convenção de Genebra específica para a guerra cibernética. Para concluir, essa pesquisa busca não apenas identificar desafios e lacunas normativas no Direito Internacional Humanitário, mas também propor medidas concretas para fortalecer o arcabouço regulatório, garantindo a eficácia, prestação de contas e responsabilização das partes beligerantes. O estudo visa, portanto, tornar o Direito Internacional Humanitário compatível com a realidade contemporânea, na qual a tecnologia desempenha um papel crucial nos conflitos armados.

**Palavras-chave:** direito internacional; direito internacional humanitário; avanço tecnológico.

## ABSTRACT

The present research aims to analyze the regulatory landscape of International Humanitarian Law (IHL) in response to the challenges posed by increasing globalization and the advancement of digital communication technologies, which directly influence the nature of warfare. The study focuses on the obsolescence of norms governing armed conflicts, calling for a comprehensive review of the normative framework. The study begins by addressing the concept and origin of IHL, as well as its application and effectiveness. It then highlights existing normative gaps and explores issues related to cybersecurity, electronic warfare, and the use of Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) in conflicts. The research also discusses the problem of non-attribution in cyber warfare and hacker attacks. In the final chapter, standardization perspectives are presented to meet the new needs of IHL. The author proposes a hermeneutic-extensive approach to the law, emphasizing the urgency of updating the legal framework of IHL to address advanced technologies such as autonomous weapons. Furthermore, the possible creation of a specific Geneva Convention for cyber warfare is addressed. In conclusion, this research seeks not only to identify challenges and normative gaps in International Humanitarian Law but also to propose concrete measures to strengthen the regulatory framework, ensuring effectiveness, accountability, and accountability of the belligerent parties. The study aims to make International Humanitarian Law compatible with the contemporary reality in which technology plays a crucial role in armed conflicts.

**Keywords:** international law; international humanitarian law; technological advancement.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - “ <i>Global trends in UAV proliferation</i> ” .....	26
--	----

## LISTA DE SIGLAS

CICV	Comitê Internacional da Cruz Vermelha
DIH	Direito Internacional Humanitário
GC	Guerra Cibernética
UAV	Unmanned Aerial Vehicle
VANT	Veículos Aéreos Não-Tripulados

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>2 DIREITO INTERNACIONAL HUMANITÁRIO: conceito e origem</b>	<b>14</b>
2.1 Conceito e origem	14
2.2 Aplicação e eficácia do arcabouço normativo do Direito Internacional Humanitário	17
<b>3 DIREITO INTERNACIONAL HUMANITÁRIO E O AVANÇO TECNOLÓGICO</b>	<b>21</b>
3.1 Lacunas normativas do Direito Internacional Humanitário	23
3.2 A problemática da segurança cibernética. A guerra eletrônica e os seus espaços de interação	24
3.3 A não-atribuição da ciberguerra, ataque de hackers e proliferação dos veículos aéreos não-tripulados (VANT)	25
<b>4 PERSPECTIVAS DE NORMATIZAÇÃO DIANTE DAS NOVAS NECESSIDADES DO DIREITO INTERNACIONAL HUMANITÁRIO</b>	<b>28</b>
4.1 Da aplicação hermenêutico-extensiva da lei	30
4.2 As necessidades de mudança do quadro legal do direito internacional humanitário	31
4.3 A Convenção de Genebra sobre guerra cibernética	33
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>34</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>36</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Direito Internacional Humanitário (DIH), também conhecido como o "Direito da Guerra", constitui um conjunto de normas do Direito Internacional com o objetivo primordial de prevenir e mitigar os danos resultantes de conflitos armados. Ele visa proteger especialmente as pessoas que não estão diretamente envolvidas nos combates ou que já não participam deles, além de estabelecer restrições nas formas e táticas de combate durante essas hostilidades.

Nos dias de hoje, a questão das guerras cibernéticas emergiu como um tema cada vez mais relevante para o Direito Internacional Humanitário. Isso se deve à crescente globalização e à intensificação do uso de meios de comunicação digitais, tornando a sociedade extremamente vulnerável a ataques e ameaças cibernéticas originadas em qualquer parte do mundo.

Vale ressaltar que, devido ao avanço tecnológico, os ataques cibernéticos agora fazem parte dos conflitos armados contemporâneos, vez que o mundo depende cada vez mais dos sistemas de comunicação digitais. Esses ataques podem afetar diretamente os civis, disseminando notícias falsas, desinformação e até mesmo realizando ataques armados que sequer são controlados por seres humanos.

No que diz respeito à aplicação do DIH, ele se efetiva tão somente em situações de conflito armado, protegendo feridos, refugiados, combatentes feridos e prisioneiros de guerra, entre outros. Essas situações podem ocorrer tanto em âmbito internacional quanto nacional, conforme estipulado no 3º Artigo das quatro Convenções de Genebra e seu Protocolo Adicional nº 2.

Embora o Direito da Guerra esteja sujeito às mesmas violações que qualquer outra estrutura legal, isso não pode servir como justificativa para permitir abusos na Lei dos Conflitos Armados. Sua eficácia está intrinsecamente ligada ao sistema no qual está inserido. Até hoje, os não combatentes, principalmente mulheres, crianças e pessoas com deficiência, continuam a ser as principais vítimas de guerra, seja por parte do Estado ou por grupos não estatais.

Nas últimas décadas, houve uma transformação significativa no campo do conhecimento científico em todo o mundo, especialmente no contexto de conflitos e guerras. Muitos países incorporaram o que chamam de guerra cibernética ou

ciberguerra em suas estratégias, utilizando tecnologias de ponta, como inteligência artificial, para lidar de forma mais eficaz com os conflitos.

Assim, o grande cerne da questão se mostra na tentativa de entender que o principal problema nas ciberguerras na modernidade é a não-atribuição, na qual se faz extremamente complicado identificar hackers e agressores virtuais, até mesmo com as tecnologias mais avançadas a identificação pode não se fazer presente, se torna um dos principais problemas quanto a efetividade da Lei da Guerra, haja vista que os violadores do DIH podem sair impunes.

Dessa forma, a situação na qual o país atacado em conflitos urge mostrar uma necessidade de mudança na sua normativa em seus métodos de lidar com guerras, bem como a necessidade do órgão julgador, no ato de processamento de tais situações, visualizar o problema causado em razão da lei obsoleta e não a lei ultrapassada em seu sentido mais estrito.

## **2 DIREITO INTERNACIONAL HUMANITÁRIO: conceito e origem**

### **2.1 Conceito e origem**

É importante mencionar que os conflitos sempre estiveram presentes desde os primórdios da civilização e uma imposição aos seus limites existiam antes da criação do Direito Internacional Humanitário. É sabido que até meados do século XIX a sua regulamentação se dava por meio de costumes não-escritos (COMITÉ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA, 2010).

Bobbio (2003, p. 53) explica que a guerra pode ser vista como uma via bloqueada, que não levaria à meta proposta e, como tal, deveria ser abandonada, contudo se contrapõe a tal argumento ao dispor que a história da humanidade é extremamente complicada para tratar dos conflitos por meio de um reflexo tão objetivo e que a história acaba por avançar pelas vias bloqueadas, por meio de um processo irreversível.

Assim, infere-se que a guerra pode ser uma instituição esgotada, que está destinada a desaparecer ou que é uma instituição injusta e cruel, que deve ser eliminada. O primeiro posicionamento defende que, a guerra atual, por si só, se tornou extremamente violenta para as partes conflitantes que se demonstra como um meio inútil para solucionar as controvérsias internacionais e, por outro lado, há a ameaça da autodestruição da humanidade, sendo perfeitamente condenável (BOBBIO, 2003, p. 57).

Os primórdios exemplificativos das leis da guerra remontam à batalha italiana de Solferino, em 1859, tendo como expoente Henry Dunant, que, atônito, com o horror do conflito e pelo sofrimento dos guerrilheiros, promoveu a criação do movimento da Cruz Vermelha, que, inicialmente, apenas objetivava a proteção e custódia de uma ideia humanitária e uma iniciação primária ao DIH (ALEXANDER, 2015, p. 112).

Por outro lado, Alexander (2015, p.113) afirma que o DIH pode ter sido originado em razão de um arcabouço histórico originado da opressão e do imperialismo europeu que expuseram o sofrimento dos civis e a forma de violência empregada nas guerras.

O Direito Internacional Humanitário origina-se em um cenário pós-guerra e, com o passar do tempo, adquire uma ratificação de cunho universal. É baseado em

uma série de tratados internacionais, tendo o seu maior expoente a Convenção de Genebra de 1949, bem como em seus protocolos adicionais, que abordam aspectos específicos da guerra dos conflitos armados. (COMITÉ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA, 2010).

Vale mencionar, ainda, que o Direito Internacional Humanitário abarca os dois lados do conflito armado, quais sejam a proteção das pessoas que estão ou que já fizeram parte da batalha, quais sejam os civis ou militares, estes últimos ativos ou injuriados pelo conflito, bem como ao restringir os métodos e os meios de conflitos, como por exemplo a restrição à determinadas táticas e uso de armas (COMITÉ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA, 2010; FLECK, 2008, p.11).

De acordo com Fleck (2008, p.11), o Direito Internacional Humanitário é constituído pela reafirmação e desenvolvimento das normativas de guerra tradicionais no plano internacional, razão pela qual a maioria de sua normativa hoje em dia se estende até para conflitos armados que não são reconhecidos formalmente como 'guerra', por não a terem declarado ou assentido.

Outrossim, uma vez estabelecido o tratado internacional que verse sobre DIH, este é vinculante a ambos os lados do conflito, sendo independente quanto à sua obrigatoriedade na reciprocidade de cumprimento, ou seja, caso uma das partes descumpra o tratado, tal ato não justificará nenhuma atitude da parte lesada em descumprir com o tratado de igual modo. Não há observância ao princípio da reciprocidade (FLECK, 2008, p. 12).

É imperioso frisar que há uma clara distinção entre Direitos Humanos e o Direito Internacional Humanitário, dado que o primeiro surgiu com o objetivo de normatizar relações em tempos de paz e com uma moldura que visa regular a relação entre o Estado e os cidadãos. Noutra banda, o Direito Internacional Humanitário se comporta de forma diametralmente oposta, dado que versa sobre situações e condições anormais dentro de um conflito armado e o relacionamento entre o Estado e os cidadãos também dos adversários, ou seja, uma relação baseada no poder, ao invés da lei (FLECK, 2008, p. 13).

O Comitê Internacional da Cruz Vermelha (CICV) possui uma relação de proximidade com o DIH e o *ius in bello*, o direito pelo qual a guerra é conduzida, funcionando como uma espécie de promotor e guardião daquele, que sofreu diversos retrocessos antes de sua regulamentação pela Convenção de Genebra, dado que

esta codificou as leis da guerra e iniciou o movimento de modernização do direito internacional humanitário (ALEXANDER, 2005).

Tal Comitê, em 1969, assumiu uma nova face a partir da Resolução 2677 da Assembleia Geral das Nações Unidas, no momento em que o Secretário Geral das Nações Unidas à época e o CICV firmaram um compromisso de colaboração mútua de ambas instituições reconhecendo a necessidade e a urgência de reafirmar e desenvolver regras humanitárias de Direito Internacional que fossem aplicáveis em todos os mais diversos tipos de conflitos armados, com o fito de proteger, de maneira mais efetiva, os Direitos Humanos em consonância com a Convenção de Genebra (ALEXANDER, 2005, p. 121).

Dessa forma, foi possibilitado ao CICV uma posição de grande relevância e importância no âmbito internacional, incluindo as problemáticas referentes aos meios e métodos de guerras, temas que uma vez eram de atribuição à tradição de Haia e, em 1971, reconheceu a mudança no conceito de Direito Internacional Humanitário, que passou a ser o conjunto de normas de conflitos armados que fossem claramente de cunho humanitário por sua natureza (ALEXANDER, 2005, p. 122).

Goltzman e Abifadel (2021) afirmam que o Comitê Internacional da Cruz Vermelha foi de extrema importância para a consolidação das normas de DIH, sobretudo na modernidade, participando, inclusive, na Conferência Internacional de 1949, oportunidade na qual as convenções que versam sobre soldados feridos e prisioneiros de guerra foram revisitadas e na criação de uma quarta convenção, que cuida dos civis em situação de conflito armado.

Uma das atuações mais expressivas da Cruz Vermelha é o trabalho humanitário que a instituição realiza globalmente, auxiliando e protegendo civis, pessoas detidas e o auxílio a migrantes e refugiados, preservando um posicionamento de imparcialidade de neutralidade em relação aos conflitos, objetivando tão somente a proteção à dignidade da pessoa humana (GOLTZMAN; ABIFADEL, 2021).

Sandoz (1998) afirma que a Cruz Vermelha assume diversas facetas frente à proteção ao Direito Internacional Humanitário, quais sejam, a função de monitoramento: uma reiteração e preservação das normas gerais e a preparação para sua adaptação, quando necessário, a função catalisadora: estimulando a discussão de problemas encontrados e suas possíveis soluções, a função de promoção de disseminação do DIH e a sua proteção, a função da 'ação direta',

fazendo uma contribuição prática para a aplicação da lei no conflito armado e, por fim, uma função de vigia, fiscalizando o descumprimento do arcabouço normativo.

Por fim, se faz necessário discorrer acerca dos princípios basilares do Direito Internacional Humanitário extensivamente disseminados pela Cruz Vermelha, o DIH reconhece um compromisso entre os imperativos humanitários e militares, devendo esta última sempre se balancear contra violações de cunho humanitário (INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS, 2023).

Existe, ainda, a regra da distinção entre cidadãos e militares, que se trata de uma regra de cunho absoluto, não passível de relativização. A proibição de ataques indiscriminados é expressa, sendo definidos como aqueles que empregam um método ou meio de combate que não poderá ser direcionado a um objetivo específico militar ou aquele que emprega um método ou forma que os seus efeitos não podem ser limitados pelo DIH e que, normalmente, surpasse os objetivos militares e afetam os civis (INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS, 2023).

Além disso, é terminantemente expressa a obrigação de tomar todas as medidas de precaução possíveis durante um ataque armado, devendo considerar por exemplo as características dos artifícios, a presença de civis na área objetivada e os seus efeitos diretos que são esperados com o resultado (INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS, 2023).

Ante todo o exposto, resta claro que, o Direito Internacional Humanitário, consolidado através da Convenção de Genebra e de seus protocolos adicionais garantiu seu espaço de relevância e ratificação global pelo Comitê Internacional da Cruz Vermelha, sendo quase que impossível estudar o DIH deixando de lado o papel do CICV neste ramo do direito internacional (GOLTZMAN; ABIFADEL, 2021).

## **2.2 Aplicação e eficácia do arcabouço normativo do Direito Internacional Humanitário**

Tendo em vista que os princípios do DIH correspondem ao fundamento principal da proteção internacional aos civis e militares em zona de guerra, vale mencionar que o seu arcabouço é de cogência máxima, ou seja, nenhuma derrogação a tais direitos poderá ser permitida (LUQUINI, 2003, p. 128).

Tais normas se aplicam a todos os conflitos armados indistintamente, independente de origem ou causa, e mesmo que este não tenha sido reconhecido pelas partes envolvidas no conflito (LUQUINI, 2003, p. 128).

Neste sentido, importante analisar o art. 3º, comum às quatro Convenções de Genebra, que dispõe o seguinte:

No caso de conflito armado que não apresente um carácter internacional e que ocorra no território de uma das Altas Partes Contratantes, cada uma das Partes no conflito será obrigada, pelo menos, a aplicar as seguintes disposições: 1) As pessoas que não tomem parte directamente nas hostilidades, incluindo os membros das forças armadas que tenham deposto as armas e as pessoas que tenham sido postas fora de combate por doença, ferimentos, detenção ou por qualquer outra causa, serão, em todas as circunstâncias, tratadas com humanidade, sem nenhuma distinção de carácter desfavorável baseada na raça, cor, religião ou crença, sexo, nascimento ou fortuna, ou qualquer outro critério análogo. Para este efeito, são e manter-se-ão proibidas, em qualquer ocasião e lugar, relativamente às pessoas acima mencionadas: a) As ofensas contra a vida e a integridade física, especialmente o homicídio sob todas as formas, mutilações, tratamentos cruéis, torturas e suplícios; b) A tomada de reféns; c) As ofensas à dignidade das pessoas, especialmente os tratamentos humilhantes e degradantes; d) As condenações proferidas e as execuções efectuadas sem prévio julgamento realizado por um tribunal regularmente constituído, que ofereça todas as garantias judiciais reconhecidas como indispensáveis pelos povos civilizados. 2) Os feridos e doentes serão recolhidos e tratados. Um organismo humanitário imparcial, como a Comissão Internacional da Cruz Vermelha, poderá oferecer os seus serviços às Partes no conflito. As Partes no conflito esforçar-se-ão também por pôr em vigor por meio de acordos especiais todas ou parte das restantes disposições da presente Convenção. A aplicação das disposições precedentes não afectará o estatuto jurídico das Partes no conflito (COMITÉ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA, 1949).

Vale mencionar que, à época, a Convenção de Genebra previu significativamente a sua atuação em conflitos internacionais, entre Estados-nações, contudo, verifica-se que na atualidade, tais conflitos deixaram de ser a regra e se tornaram exceção, em razão da ascensão de grupos paramilitares, grupos extremistas, muitas vezes se desenvolvendo dentro do próprio Estado, fazendo com que esse último perca o seu status de força político-administrativa capaz de garantir um controle efetivo do seu próprio território em todos os âmbitos (LUQUINI, 2003, p.130).

Luquini (2003), denomina os conflitos oriundos do panorama supramencionado de desestruturados, ou seja, há a presença de desintegração dos órgãos do governo,

ocasionando em um controle fragmentado e, por consequência, fragilizado, com a ascensão dos grupos armados no poder.

Bobbio (2003, p. 60) afirma que existem ao menos três razões para acreditar que os novos conflitos não se equiparam com aqueles do passado, sendo a primeira delas aquela que o autor chama de filosófica (ou metafísica), dado que os primeiros conflitos nunca colocaram a existência de toda a nação global em perigo.

Um outro motivo seria de que as novas justificativas para fazer guerra andam de mãos dadas com os novos métodos de conflito e tal novidade de justificação faz com que as filosofias anteriores que davam razão ao conflito armado caiam por terra (BOBBIO, 2003, p. 61).

A última razão seria a perda da razão, ou seja, se o objetivo final da guerra é a vitória, e as tecnologias estão tão avançadas que a potência das armas é tamanha, no caso de uma guerra virulenta, por exemplo, não haverá vencido ou vencedor, os únicos passíveis de proteção seriam os não combatentes, que, eventualmente, poderiam vir a ser afetados (BOBBIO, 2003, p.62).

O Direito Internacional Humanitário enfrenta os mesmos problemas de violações que qualquer outra estrutura jurídica, porém isso não é uma desculpa para permitir qualquer abuso. A realização do conjunto de regras depende da eficácia do sistema de aplicação. Inúmeros órgãos das Nações Unidas têm se preocupado com a proteção da salvaguarda das pessoas por meio de diversos mecanismos, como intervenções em situações de perigo (FLECK, 2008).

Atualmente, os civis ainda experimentam o terror dos conflitos bélicos. Os não combatentes continuam sendo as principais vítimas das violações do Direito Internacional Humanitário cometidas por Estados e forças armadas não estatais. Certamente, há uma negação da aplicabilidade do DIH, principalmente pelos Estados, mesmo quando o contexto indica claramente um conflito armado. A ideia de que os mais vulneráveis devem ser protegidos de qualquer tipo de violência é um reconhecimento básico das Convenções de Genebra e seus protocolos adicionais, porém, até hoje, cidadãos são usados como escudos humanos, expostos ao medo e ao sofrimento extremo (COMITÉ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA, 2007).

Não é preciso dizer que a aplicação discriminatória, a má compreensão ou a não aplicação dos documentos que regem o DIH afetam diretamente a responsabilidade normativa operacional, ou seja, a obrigação prática de cumprir as normas estabelecidas pelo Direito Internacional Humanitário, tendo impactos

perigosos sobre as vidas daqueles que já não estão mais ou que nunca estiveram envolvidos em guerras, além de uma escassez de normas. Apesar das sanções envolvidas, os atores não têm muito respeito pelo quadro estabelecido (COMITÉ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA, 2007).

Ambos os Protocolos adicionais proíbem atos destinados a espalhar o caos entre a população em geral. Por exemplo, no Protocolo Adicional I, que impõe em seu artigo 51 (2) que "a população civil em geral, bem como civis individuais, não devem ser objeto de ataque. Atos ou ameaças de violência cujo objetivo principal seja espalhar o terror entre a população civil são proibidos" (COMITÉ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA, 1987).

Sassòli (2007) destaca que os desafios enfrentados pelo DIH quando se trata de sua manutenção (e que explicam por que ele não é suficientemente respeitado) são complexos e difíceis de classificar. As ameaças daqueles que não conhecem o conjunto de regras e, conseqüentemente, não as respeitam, tentando ignorá-las, ocorrem ocasionalmente. Além disso, a falta de vontade política é um grande problema que foi revelado apenas com o estabelecimento da justiça criminal internacional.

Com relação à limitação da aplicabilidade do Direito Internacional Humanitário e sua influência sobre estados poderosos, como Índia e Rússia, é muito limitada e às vezes até mesmo organismos como a Cruz Vermelha (SASSÒLI, 2007) não possuem poder suficiente para pressionar as soberanias a respeitá-las, cumprir suas obrigações e também aplicar corretamente o Direito Internacional Humanitário em suas jurisdições (COMITÉ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA, 2007).

Nesta toada, um relatório sobre justiça de transição na África subsaariana, que possui como título "*Overpromised, Underdelivered: Transitional Justice in Sub-Saharan Africa*" (INTERNATIONAL CENTER FOR TRANSITIONAL JUSTICE, 2006) pontua que existe uma lacuna entre a lei e a realidade para a aplicação de algumas normas. Infelizmente, tal dedução se faz necessária para a maioria dos desafios na implementação do Direito Internacional Humanitário.

Além disso, de ambos os lados da equação, "a lacuna é maior na percepção do que na realidade. Tudo isso corre o risco de diminuir o respeito pelas regras aplicáveis na realidade" (SASSÒLI, 2007, p. 18).

### **3 DIREITO INTERNACIONAL HUMANITÁRIO E O AVANÇO TECNOLÓGICO**

Antes de mais nada, parece necessário entender o que significa a origem da palavra tecnologia. Neste contexto, de acordo com Liivoja (2015, p. 1158), tecnologia significa "objetos físicos feitos pelo ser humano, especialmente ferramentas, instrumentos e dispositivos". No entanto, esse significado não reduz a tecnologia à uma conquista avançada; ela também pode ser caracterizada como a implementação do conhecimento para alcançar ou conceber objetivos que foram um problema no passado (MOORE, 1975).

É válido lembrar que a lei e a tecnologia têm caminhado juntas ao longo da história, mas não apenas a tecnologia, uma mudança massiva nas culturas e modificações geopolíticas também ocorreu há pouco tempo (ALLENBY, 2014). Assim, nas últimas décadas, houve uma extensa modificação no conhecimento científico em todo o mundo, sobretudo em conflitos bélicos e guerras. Muitos estados impuseram em suas forças o que é chamado de guerra cibernética, novos mecanismos, por exemplo, o uso de inteligência artificial, que oferece novas maneiras de lidar com conflitos com mais vantagens contra um adversário (LIIVOJA, 2015).

No entanto, é necessário reconhecer que nem todos os países ou grupos armados, que agem de forma independente, têm os recursos e a capacidade para investir tanto dinheiro e esforço em dispositivos tecnológicos, assim, encontram-se em uma situação de guerra assimétrica. Esses procedimentos aumentam o perigo de danos e acidentes (CICV, 2007).

É certo que os problemas decorrentes de conflitos armados vêm sendo discutidos há tempos, contudo, nenhum estudioso previu a explosão da internet e os meios de comunicação mudariam a forma de se fazer guerra e, por consequência, a forma de se regular tais conflitos, de modo que, quanto mais avançadas e necessárias as tecnologias utilizadas se tornaram, maior a sua vulnerabilidade para ataques (GOLDSMITH, 2013).

Há uma série de fatores que tornam os sistemas de computador vulneráveis, considerando a sua extraordinária complexidade, com inúmeras linhas de operações e códigos, tornando cada vez mais difícil de identificar a origem de uma falha operacional, por exemplo (GOLDSMITH, 2013).

Desta forma, as complexidades que ocasionam falhas operacionais são as mesmas que abrem lacunas para vulnerabilidades criadas por pessoas mal-intencionadas. Jack Goldsmith (2013), discorre que existem duas formas de ameaças à segurança cibernética, quais sejam: (1) um ataque cibernético que altera ou degrada os sistemas operacionais de seus adversários, por exemplo a manipulação de dados ou até o sumiço deles, ou (2) os ataques relacionados à espionagem, que, via de regra, atuam na surdina, a fim de obter alguma vantagem com as informações acessadas.

O maior desafio, ao analisar tal panorama, está em identificar quando um ataque cibernético envolve o *jus ad bellum*, ou seja, há uma questão complexa em determinar se um ataque cibernético específico se enquadra nas circunstâncias que justificariam o uso da força ou se poderia ser considerado um ato de agressão que viola o Direito Internacional. Em outras palavras, trata-se de entender se o ataque cibernético é uma ação que justifica uma resposta militar legítima ou não (GOLDSMITH, 2013).

Outra questão desafiadora é a de interpretar o conceito de uso de força e ataque armado da Carta da ONU na seara cibernética e a resposta seria a de identificar na escala dos efeitos cinéticos da operação virtual, de modo que no momento que o ataque se utilizar de meios e modos que vão de encontro ao previsto na referida Carta, tais termos previstos serão aplicados (GOLDSMITH, 2013).

Entretanto, outra dificuldade está no fato de que a Carta realça, em sua maior parte, a proibição de meios militares para o uso de força e ataque armado, mas não proíbe, por exemplo, os meios políticos e econômicos que também podem ser utilizados com o intento de afetar um outro partido ou nação. Um ataque econômico que, por seus efeitos, resulta em inúmeros quadros de desnutrição e fome, como por exemplo na Somália, por mais que apareça como uma simples sanção econômica, deve ser interpretado e encaixado no conceito de ‘uso de força’ legislado (GOLDSMITH, 2013; CORRÊA, 2016).

O problema da não-atribuição também reflete no conceito de ‘ataque armado’ considerando o fato de que o autor do ataque poderá esconder e/ou mascarar, dado que, mesmo com o uso das mais avançadas tecnologias, é difícil identificar qual a nação ou grupo responsável pelo dano. Tal fato cria um desincentivo e uma insegurança para responder ao ataque (GOLDSMITH, 2013).

### 3.1 Lacunas normativas do Direito Internacional Humanitário

Tendo em vista que o Direito da Guerra encontra diversos impasses na sua regulamentação atual, é imperioso mencionar que este se torna controverso no momento que se verifica que a fonte do ataque estatal se origina de um autor não estatal, como por exemplo a atuação de grupo terrorista. Tal incerteza torna complicado determinar se a resposta adequada ao ataque seria a de natureza militar, policial ou de outra forma. Além disso, se o ator for de natureza privada, os critérios para atribuir responsabilidade a um Estado não são bem estabelecidos (GOLDSMITH, 2013).

Uma das primeiras lacunas normativas no Direito Internacional Humanitário é a da espionagem, haja vista que sua regulamentação é quase inexistente para momentos de paz e de guerra. De modo similar, o DIH fala pouco acerca de roubos de propriedades intelectuais e patentes, bem como de segredos militares, o que ocasiona em um problema latente de segurança interna, que, por consequência, resulta em uma necessidade de resposta militar (GOLDSMITH, 2013).

Foram instigados debates para discutir a adequação deste novo campo de combate, uma vez que o existente parece ser insuficiente. Sem dúvidas, o Direito Internacional Humanitário se aplica a essas novas formas de guerra, mas ainda existe um desafio inerente: como conciliar as normas existentes com essas tecnologias sofisticadas sem prejudicar o direito dos conflitos armados? E também, como o seu uso impacta de maneira diferente a vida dos civis (CICV, 2013).

O direito da guerra aborda questões tecnológicas dividindo-as em dois tipos, o primeiro lida com uma "lei específica de tecnologia", e o outro trata da "lei neutra em relação à tecnologia". O primeiro aborda de forma mais específica a tecnologia, por exemplo, o uso de armas envenenadas (LIIVOJA, 2015). De acordo com o Protocolo Adicional I, o segundo considera a lei neutra, "desde que não favoreça uma tecnologia específica em relação a outra", especialmente quando não causa sofrimento desnecessário (CICV, 1977).

Verifica-se que, desde a última década, tem havido uma urgência por uma "nova lei" com normativas mais específicas em relação a esses novos tipos de tecnologias; algumas instituições têm reivindicado a necessidade de uma "Convenção de Genebra sobre Guerra Cibernética" para lidar com as novas questões, ajustá-la ou até mesmo delinear um novo quadro. Portanto, é importante reconhecer que o

progresso tecnológico tem um enorme impacto na civilização, trazendo um dilema: tanto complicações quanto oportunidades (LIIVOJA, 2015).

O verdadeiro impacto dessas novas tecnologias em ascensão pode ser usado como uma oportunidade para a humanidade estudar, adaptar e gerenciar essas mudanças para os desafios atuais da sociedade moderna (ALLENBY, 2014). No entanto, se o ajuste legal for muito rápido ou mal concebido, pode levar a uma nova conjuntura de danos, perturbando pressupostos estabelecidos e prejudicando ainda mais as mudanças tecnológicas (MANDEL, 2016).

Por último, somente ao examinar de perto a evolução contínua da tecnologia militar, o DIH pode avaliar adequadamente a seriedade dos novos desafios e a flexibilidade (ou não) da lei (LIIVOJA, 2015); é claro que há uma necessidade de os tomadores de decisão olharem além da tecnologia envolvida em uma disputa e se concentrarem nas questões legais em questão (MANDEL, 2016).

### **3.2 A problemática da segurança cibernética. A guerra eletrônica e os seus espaços de interação**

De início, é importante mencionar a reflexão de Norberto Bobbio (2003) sobre a legitimidade e a legalidade da guerra, sendo a primeira o juízo de valor atribuído à justificativa do conflito e a segunda seria no que concerne às condutas adotadas na guerra, ao passo que o juízo de legitimidade é um juízo ético e o juízo de legalidade é um juízo jurídico do ato.

A partir disso, extrai-se a problemática da segurança cibernética, uma vez que existe uma zona cinzenta nas condutas adotadas nas guerras atuais, que se utilizam das mais diversas tecnologias (GAMA NETO, 2017).

A insegurança inerente aos sistemas de computadores é exacerbada pelo número de agentes que são incentivados por um partido para tirar proveitos de situações de vulnerabilidade. No início da história e dos relatos das primeiras guerras, as posições geográficas dos beligerantes era um fator crucial para o conflito armado, de modo que hoje, a barreira geográfica deixa de ser um fator primário e indispensável e passa a ser um coadjuvante com o avanço tecnológico e as novas formas de se fazer guerra (GOLDSMITH, 2013).

Gama Neto (2017), afirma que as guerras estão cada vez mais apoiadas em sistemas de vigilância e a possibilidade de identificar alvos, objetivos no campo de

batalha com a utilização de armas remotamente tripuladas, guiadas por satélites e GPS, o que resulta em um modo de fazer guerra nunca visto antes, no qual as operações e táticas são utilizadas on-line e em tempo real, de qualquer lugar do mundo. Assim, “surge um novo panorama a ser analisado, que nunca esteve na pauta das autoridades mundiais: a necessidade de proteção contra ataques que se utilizam da internet como uma ferramenta de conflito (GAMA NETO, 2017).”

Assim, aproximando-se do conceito de Bobbio (2003), tem-se que a guerra, neste contexto a guerra eletrônica, que se utiliza de armas cibernéticas, não é um fim em si só, mas sim um meio para atingir uma grande seara de outros objetivos, ou seja a guerra é uma via bloqueada, que pode ser utilizada para fins injustificáveis.

### **3.3 A não-atribuição da ciberguerra, ataque de hackers e proliferação dos veículos aéreos não-tripulados (VANT)**

O problema da não-atribuição é consenso entre os autores que abordam a temática da guerra cibernética, de modo que é impossível ou dificultoso identificar o autor de um ataque remoto. Um adversário habilidoso poderá facilmente esconder os seus passos e rotas de ataque através de uma anonimização dos computadores ao redor do mundo (GOLDSMITH, 2013).

Outrossim, mesmo que seja possível identificar a origem do computador ou qualquer outro dispositivo eletrônico utilizado, tal fato por si só não significa que o autor será identificado ou o país ou o partido responsável será encontrado. Por exemplo, um ataque pode ser reportado como vindo do Brasil, mas roteado dos Estados Unidos, o que deixa quase que impossível a identificação de um ponto-focal (GOLDSMITH, 2013).

Em geral, os ataques ocasionados por hackers são aqueles que envolvem alguma forma de exploração da parte contrária, ou seja, espionagem para obtenção de informações e dados, roubo massivo de propriedade intelectual, segredos militares, que podem facilmente serem elevadas ao status de facilitador de uma guerra (GOLDSMITH, 2013).

De acordo com Allenby (2014), a questão-chave na guerra cibernética é a não-atribuição: é altamente desafiador, especialmente em tempo real, penetrar na obscuridade da internet e identificar hackers e atacantes, mesmo com os recursos

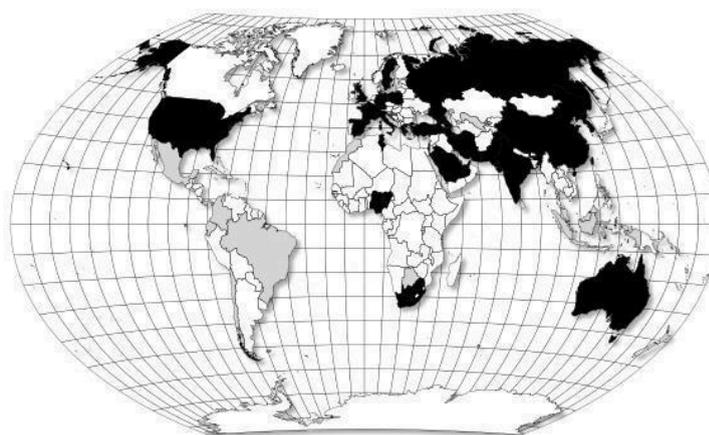
mais avançados, às vezes a identificação não é possível porque esses ataques enganam os oponentes para realizarem a ação por si mesmos.

Os Conflitos contemporâneos têm demonstrado um nível de complexidade nunca antes visto em recursos tecnológicos, incluindo uma nova variedade de aparatos, por exemplo, armas controladas remotamente, Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT), comumente conhecidos como drones (não) armados e outros sistemas (CICV, 2007).

A tecnologia influencia, de modo ativo, as soberanias desenvolvidas e seu comportamento quando os conflitos armados ocorrem (SASSÒLI, 2007). Os Veículos Aéreos Não Tripulados, também chamados de drones, tornaram-se, desde os ataques de 11 de setembro, o símbolo das tecnologias militares do século XXI, e muitos países, como China, Irã, Estados Unidos da América e Rússia têm implementado drones para inteligência e vigilância. Estados que foram vítimas de ataques terroristas no passado são mais propensos a adotar drones e ter estratégias de VANT armados (HOROWITZ; FUHRMANN, 2014). Veja-se:

Imagem 1 – Global trends in UAV proliferation.

Countries in black: armed UAV program; in gray: advanced unarmed UAV capability



Fonte: HOROWITZ; FUHRMANN (2014)

Neste sentido, sobre o uso de ferramentas aéreas não tripuladas, infere-se que a competição internacional exerce um papel crucial na adoção de políticas e estudos indicam que os países desenvolvem novas tecnologias ou políticas em resposta às ameaças internacionais (HOROWITZ; FUHRMANN (2014)

De acordo com essa perspectiva, os países que enfrentam ambientes de insegurança interna possuem maior probabilidade de fortalecer suas capacidades militares. Por exemplo, pesquisas sobre a proliferação nuclear revelam que os estados que enfrentam conflitos internacionais frequentes valorizam os benefícios de possuir um arsenal nuclear (HOROWITZ; FUHRMANN (2014).

No mais, as disputas territoriais são particularmente propícias para impulsionar a disseminação dos chamados VANT. Países com disputas de fronteiras ou marítimas com nações vizinhas podem se interessar em monitorar movimentações de tropas ou outras atividades em territórios contestados, tornando as capacidades de vigilância dos drones especialmente atrativas. O monitoramento assume importância nesse contexto, pois as disputas territoriais têm maior probabilidade de se agravar e provocar rivalidades prolongadas entre países do que outros tipos de disputas (HOROWITZ; FUHRMANN (2014).

Outrossim, Gama Neto (2017), afirma que as ações da guerra eletrônica podem ser classificadas em quatro tipos, quais sejam:

- i. detecção (radares, sonares, receptores de alerta antecipado);
- ii. coleta de informações (Sigint - Signals Intelligence, Elint - Eletronic Inteligence, Comint - Communications Inteligence);
- iii. contramedidas (chaffs, flares, anti-jamming);
- e iv. interferência intencional (jamming, desvio de sinais/dissimulação e armas do tipo Electo-magnetic Pulse) (GAMA NETO, 2017).

Deste modo, depreende-se que desde o final do século XX, os países, especialmente mais desenvolvidos, têm utilizado uma combinação de armas cibernéticas e eletromagnéticas com o fito de inibir a detecção dos inimigos, agindo de forma conjunta para obter algum tipo de vantagem, razão pela qual se faz necessária a análise de possíveis vias de saída ante as emergentes exigências do Direito Internacional Humanitário (GAMA NETO, 2017).

## **4 PERSPECTIVAS DE NORMATIZAÇÃO DIANTE DAS NOVAS NECESSIDADES DO DIREITO INTERNACIONAL HUMANITÁRIO**

Não há menção específica sobre a Guerra Cibernética (GC) ou sobre os ataques a redes de computadores nas Convenções de Genebra ou em seus Protocolos Adicionais. No entanto, os princípios e regras nesses tratados que regulam os meios e métodos de guerra não são restritos a situações passadas. Em análise à referida legislação, verifica-se que o Direito Internacional Humanitário (DIH), de algum modo, antecipa os anseios decorrentes dos avanços na tecnologia das armas e o desenvolvimento de novos meios e métodos de conflitos em guerras (COMITÉ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA, 2010).

Avaliar a legalidade de novas armas e de novos métodos de se fazer guerra é do interesse de todos os Estados, pois isso os ajudará a garantir que suas forças armadas atuem de acordo com suas obrigações internacionais. O artigo 36 do Protocolo Adicional I de 1977 às Convenções de Genebra exige que cada Estado Parte se certifique de que quaisquer novas armas que implantar ou considerar implantar estejam em conformidade com as regras do DIH, ponto este lembrado pelo Manual de Tallinn (INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS, 2013).

Na 28ª Conferência Internacional da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho, em 2003, os Estados Partes das Convenções de Genebra pediram uma revisão rigorosa e multidisciplinar de novas armas e métodos de guerra, para garantir que a proteção do direito não seja ultrapassada pelo desenvolvimento da tecnologia (INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS, 2013).

O Comitê Internacional da Cruz Vermelha afirma que, muito embora o 'Manual de Tallinn' não seja um documento juridicamente vinculativo, espera-se que ele contribua de forma útil para a discussão entre os Estados sobre essas questões desafiadoras e que os Estados e os grupos armados não estatais se certifiquem de que qualquer uso de operações cibernéticas em conflitos armados esteja de acordo com as obrigações internacionais (INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS, 2013).

Por essa razão, é indiscutível que o DIH também abrange a Guerra Cibernética. Seu potencial de ameaça e danos a civis e suas fontes de subsistência

durante conflitos armados a coloca diretamente na esfera do DIH (COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA, 2010).

A ideia da Guerra Cibernética ou do ataque a redes de computadores em conflitos armados é relativamente recente, o que torna a discussão sobre seu potencial impacto especulativo. Essa forma de guerra foi definida como qualquer ação hostil contra um inimigo destinada a "descobrir, alterar, destruir, deteriorar ou transferir dados armazenados em um computador, manipulados ou transferidos pelo mesmo". Exemplos disso incluem ataques a computadores em sistemas de controle de tráfego aéreo, plantas nucleares e pelos já mencionados VANTs (COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA, 2010).

De acordo com o Direito Internacional Humanitário, tais ataques não podem ser indiscriminados, eles devem distinguir entre alvos militares e civis, sendo proporcionais e justificados por vantagens militares. Nesse contexto, as técnicas da Guerra Cibernética diferem um pouco de outros meios de guerra. O fato de que um ataque a uma rede de computadores durante um conflito armado não seja cinético, físico ou violento em si mesmo, não o exclui do alcance de seu alcance normativo (COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA, 2010).

Assim como com outros meios e métodos de guerra, os ataques a redes de computadores contra combatentes e objetivos militares são legais, desde que estejam em conformidade com o Direito Internacional Humanitário. No entanto, os ataques a redes de computadores apresentam novos desafios, pois podem ser usados, por exemplo, contra a produção, distribuição e sistemas bancários do inimigo, tornando o impacto mais difícil de ser avaliado (COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA, 2010).

O princípio da Lei da Guerra que afirma que os civis devem ser protegidos e que seus meios de sobrevivência e ambientes não devem ser atacados, oferece uma diretriz fundamental ao enfrentar esses novos métodos de guerra. Esse tipo de guerra adiciona um novo nível de complexidade aos conflitos armados, trazendo novos questionamentos ao DIH (COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA, 2010).

Deste modo, se faz necessário reafirmar a relevância do DIH como o principal corpo legal que pode regular essa guerra. As normas que tratam de assuntos como o uso de armas indiscriminadas, a distinção entre alvos militares e civis, a proporcionalidade e a deslealdade podem e devem ser aplicadas também à Guerra Cibernética (COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA, 2010).

O arcabouço normativo do CICV tem sido a base do DIH ao longo de décadas. No entanto, é necessário adaptar tais normas à realidade atual, considerando os desafios trazidos por novas formas de conflito. Isso inclui questões como guerra cibernética, inteligência artificial, drones e outras tecnologias emergentes que têm impacto direto nas guerras modernas (COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA, 2010).

A normatização diante dessas novas necessidades deve envolver um diálogo amplo e inclusivo entre os Estados, as organizações internacionais, a sociedade civil e especialistas, razão pela qual urge uma atualização e uma visita aos protocolos existentes, de modo a desenvolver novos instrumentos jurídicos e garantir que todas as partes envolvidas em conflitos armados compreendam e cumpram suas obrigações sob o DIH (COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA, 2010).

#### **4.1 Da aplicação hermenêutico-extensiva da lei**

Ao ampliar o escopo de aplicação da lei, encontramos a chamada interpretação extensiva, oportunidade na qual surge o brocardo jurídico "*Minus scripsit quam voluit*" ("Escreveu menos do que desejou"), que comumente expressa que o legislador escreveu menos do que pretendia dizer. Desse modo, a hermenêutica visa ampliar o sentido do preceito normativo, incluindo casos que, embora não estejam mencionados no texto de forma explícita, estão implícitos na intenção da lei, a qual, como já exposto, vai além do que estritamente indicado no seu conteúdo (MAIA, 2016).

A interpretação hermenêutico-extensiva busca conferir à norma a mais ampla abrangência possível, admitindo que certos fatos-tipos previstos nela sejam abarcados, mesmo que de forma implícita, ou seja, procura-se ultrapassar os limites da lei até o seu verdadeiro propósito (MAIA, 2016).

Vale mencionar, ainda, que a extensão tem traços de integração com a analogia até certo ponto, mas difere desta última, que é uma forma de integração do Direito por excelência. Enquanto a primeira parte do pressuposto de que a norma existe, necessitando apenas que seu significado seja ampliado para ser aplicada a determinado caso, a interpretação analógica envolve a existência de uma lacuna na lei, ou seja, a ausência completa de regulamentação sobre uma situação específica (MAIA, 2016).

No primeiro caso, o intérprete se limita a incluir na lei um sentido que o seu intuito já abarca, mas que não é expresso pelas palavras, ou seja, a extensão é um processo de interpretação que busca revelar o amplo sentido de uma norma que não fora representada em sua completude pelo texto legal (MAIA, 2016).

Diante das rápidas mudanças nas táticas de guerra e tecnologia, a aplicação hermenêutico-extensiva da lei torna-se relevante. Isso significa que os princípios fundamentais do DIH, como princípio da proporcionalidade, necessidade militar e distinção entre civis e combatentes, devem ser interpretados e aplicados de maneira flexível, mas sem comprometer sua essência humanitária (MAIA, 2016; COMITÉ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA, 2023).

Por exemplo, ao lidar com ataques cibernéticos, que podem ter consequências devastadoras para infraestruturas civis, é crucial analisar e interpretar a lei de forma a abranger essas novas formas de agressão. Isso também exige capacitar as autoridades competentes e os operadores militares para lidar adequadamente com as questões éticas e legais decorrentes das novas tecnologias.

#### **4.2 As necessidades de mudança do quadro legal do direito internacional humanitário**

O quadro legal do Direito da Guerra precisa evoluir para abordar lacunas e questões emergentes. Isso implica a criação de normas mais específicas para regular o uso de armas autônomas, drones e outras tecnologias que podem ser usadas em conflitos. Além disso, a responsabilização dos Estados e indivíduos por violações do DIH deve ser fortalecida para garantir a prestação de contas em casos de uso indevido ou indiscriminado dessas tecnologias.

Assim, devem ser implementados esforços para promover a compreensão do DIH entre militares, forças de segurança, grupos armados não estatais e outros atores envolvidos em conflitos. Isso contribuirá para uma cultura de respeito aos princípios humanitários, mesmo nas situações mais complexas.

Além disso, a situação em que alguns países se encontram pode exigir mudanças na normativa do Direito Internacional e em seus métodos de lidar com a guerra (SASSÒLI, 2007). Conflitos contemporâneos têm demonstrado um nível de complexidade nunca antes visto nos recursos tecnológicos, incluindo uma ampla

gama de aparatos, como armas controladas remotamente, drones (armados e não armados) e outros sistemas (CICV, 2007).

Debates têm sido instigados para discutir a adequação desse novo campo de combate, visto que o existente parece insuficiente. Certamente, o Direito Internacional se aplica a essas novas formas de guerra, mas ainda existe um desafio intrínseco: como conciliar a normativa existente com essas tecnologias altamente sofisticadas sem enfraquecer a lei dos conflitos armados? E também, como o uso dessas tecnologias afeta de forma diferente a vida dos civis (CICV, 2013).

O direito de guerra aborda questões tecnológicas dividindo-as em dois tipos: o primeiro lida com uma lei específica para tecnologia, e o outro trata da lei neutra em relação à tecnologia. O primeiro aborda de forma mais distinta uma determinada tecnologia, por exemplo, o uso de armas envenenadas (LIIVOJA, 2015). De acordo com o Protocolo Adicional I, o segundo considera uma lei neutra "desde que não favoreça uma tecnologia específica em relação a outra", especialmente quando não causa sofrimento desnecessário (CICV, 1977).

É latente uma nova lei com normativas mais específicas sobre esses novos tipos de tecnologias. Algumas instituições têm afirmado a necessidade de uma Convenção de Genebra sobre Guerra Cibernética para lidar com as novas questões, ajustar ou até reformular o quadro. Assim, é importante reconhecer que o progresso tecnológico tem um grande impacto na civilização, trazendo um dilema: tanto complicações quanto oportunidades (LIIVOJA, 2015).

O impacto real dessas novas tecnologias emergentes pode ser uma oportunidade para a humanidade estudar, adaptar e gerenciar as lutas atuais da sociedade moderna (ALLENBY, 2014). No entanto, se o ajuste legal for rápido demais ou mal concebido, pode levar a um conjunto novo de danos, interrompendo pressupostos estabelecidos e prejudicando ainda mais as mudanças tecnológicas (MENDEL, 2016).

Finalmente, somente ao examinar de perto a contínua evolução da tecnologia militar, o DIH pode avaliar a seriedade dos novos desafios e a flexibilidade (ou não) da lei (LIIVOJA, 2015). Há, portanto, a necessidade de os tomadores de decisão olharem além da tecnologia envolvida em uma disputa e se concentrarem nas questões legais em questão (MENDEL, 2016).

### 4.3 A Convenção de Genebra sobre guerra cibernética

A Convenção de Genebra sobre Guerra Cibernética é um exemplo concreto de como o DIH está buscando lidar com novos desafios. Esse tratado visa regulamentar o uso de ataques cibernéticos durante os conflitos armados, garantindo que essas ações respeitem os princípios de proporcionalidade e distinção. Abordar e debater a importância do estabelecimento de normas contra o direcionamento de ataques à infraestruturas cruciais, nas quais o bem-estar das sociedades depende, se mostra como um dos maiores desafios do mundo atual (RUAY; RUDNICK, 2017).

Há a necessidade de repensar a forma de trabalho com populações já afetadas pelas chamadas guerras convencionais e desastres naturais. As agências de ajuda e organizações não governamentais estão utilizando cada vez mais atividades e serviços de comunicação, informação e dados como formas de assistência humanitária. No entanto, a falta de orientações abrangentes acerca do uso de novas tecnologias de comunicação e as informações que geram em contextos humanitários representa um enorme risco para as populações afetadas (RUAY; RUDNICK, 2017).

Ao se analisar os temas cibernéticos em geral, depreende-se que a dificuldade de caracterização da maioria das atividades hostis que ocorrem no ciberespaço, como ações de guerra colocam em dúvida a aplicabilidade do Direito da Guerra (JASTRAM; QUINTIN, 2011).

De igual modo, as atividades criminais e de espionagem podem não ser classificadas como 'atos de guerra', razão pela qual se deve manter o foco da análise aos cenários caso a caso presentes em um conflito armado, sobretudo ao se analisar os princípios do *jus in bello*, pois o DIH se aplica tão somente nestas situações. (INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS, 2013; JARDIM, 2006).

Uma carta aberta pedindo pela a proibição de armas autônomas ofensivas além do controle humano significativo foi assinada por mais de 3000 pesquisadores em robótica e inteligência artificial, além de outras 17.000 pessoas, incluindo estudiosos e empresários proeminentes, o entendimento consolidado foi de que o foco em tecnologias específicas pode ser limitado, uma vez que os problemas de governança podem decorrer da interação de várias tecnologias e das mudanças tecnológicas no seu conjunto, tornando-se um desafio para a lei de guerra como um todo (LIIVOJA, 2015).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho foram explorados os desafios significativos para a aplicação do Direito Internacional Humanitário no contexto das Guerras Cibernéticas e os impasses tecnológicos associados à sua efetivação. O estudo revelou a complexidade crescente das dinâmicas de conflito no século XXI, à medida que as fronteiras entre os domínios físico e virtual se tornam cada vez mais tênues.

Deste modo, é importante reiterar a importância fundamental do DIH como um conjunto de normas destinadas a proteger civis e combatentes não envolvidos em conflitos armados. No entanto, observamos que as guerras cibernéticas representam uma nova fronteira de hostilidades, nas quais as regras tradicionais não se aplicam como deveriam. Isso nos leva ao primeiro desafio: a necessidade premente de atualizar o DIH para abordar as especificidades do ciberespaço.

Um dos principais impasses tecnológicos identificados é a dificuldade de atribuição em ataques cibernéticos, o que dificulta a responsabilização dos perpetradores. Essa falta de clareza quanto à autoria mina a eficácia do DIH, já que a dissuasão é enfraquecida quando os agressores podem permanecer no anonimato, razão pela qual o desenvolvimento contínuo de métodos de atribuição mais precisos e eficazes se fazem necessários.

Outro desafio crucial é a crescente vulnerabilidade das infraestruturas críticas às ameaças cibernéticas, colocando em risco a segurança e o bem-estar de comunidades inteiras, ou seja, é cristalina a importância de promover a cibersegurança e a resiliência das infraestruturas críticas em nível nacional e internacional. Parcerias e cooperação entre os estados são essenciais para enfrentar essas ameaças de forma eficaz.

A cooperação internacional também se mostra vital na elaboração de normas e regulamentos globais que regulam o comportamento no ciberespaço. Estabelecer acordos multilaterais que promovam a conformidade com o DIH nas guerras cibernéticas é imperativo para garantir uma ordem mundial estável e segura, com ações imediatas e coordenadas.

À medida que enfrentamos esses desafios complexos, é imperativo que a comunidade internacional se mobilize para garantir a efetiva aplicação do DIH no contexto das guerras cibernéticas, no fito de garantir que as normas humanitárias continuem a proteger os mais vulneráveis em um mundo cada vez mais digital e

interconectado.

## REFERÊNCIAS

- ALEXANDER, A. **A Short History of International Humanitarian Law**. 2015. Disponível em: <https://academic.oup.com/ejil/article/26/1/109/497489>. Acesso em: 24 mar. 23.
- BOBBIO, N. **O problema da guerra e as vias da paz**. 2003. São Paulo: Editora UNESP. ISBN: 85-7139-450-4.
- ALLENBY, B. R. **Are new technologies undermining the laws of war?** Bulletin of the Atomic Scientists 2014, Vol. 70(1) 21–31. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0096340213516741> Acesso em: 20 jun. 23.
- COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA. **Artigo 3º comum às quatro Convenções de Genebra**. 1949. Disponível em: <https://www.icrc.org/pt/doc/resources/documents/treaty/treaty-gc-0-art3-5tdlrm.htm#:~:text=Um%20organismo%20humanit%C3%A1rio%20imparcial%2C%20como,restante%20disposi%C3%A7%C3%B5es%20da%20presente%20Conven%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 10 abr. 23.
- COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA. **Guerra de informações**. (2010). Disponível em: <https://www.icrc.org/pt/doc/war-and-law/conduct-hostilities/information-warfare/overview-information-warfare.htm>. Acesso em: 29 jul. 23.
- COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA. **Princípios fundamentais**. (2023). Disponível em: <https://www.icrc.org/pt/principios-fundamentais#:~:text=Os%207%20princ%C3%ADpios%20fundamentais%20s%C3%A3o,desastres%20naturais%20e%20outras%20situa%C3%A7%C3%B5es>. Acesso em: 29 jul. 23.
- CORRÊA, R. **A guerra civil na Somália e suas consequências**. Disponível em: <https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/7069/5834>. Acesso em: 15 set. 23.
- FLECK, D. **The Handbook of International Humanitarian Law**. 2. ed. Oxford University Press, USA. 2008. ISBN 978-0-19-923250-5.
- GAMA NETO, Ricardo. **Guerra cibernética / guerra eletrônica – conceitos, desafios e espaços de interação**. Revista Política Hoje - Vol. 26, n. 1. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/politica hoje/article/viewFile/9180/16123>. Acesso em: 16 jul. 23.
- GOLDSMITH, Jack. **How Cyber Changes the Law of War**. The European Journal of International Law Vol. 24 no. 1 EJIL (2013), Vol. 24 No. 1, 129–138 doi:10.1093/ejil/cht004.

GOLTZMAN, E.; ABIFADEL, R. O comitê internacional da Cruz Vermelha (CICV). 2021. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/ihlclinic/o-papel-do-comite-internacional-da-cruz-vermelha-cicv-no-direito-internacional-humanitario/>. Acesso em: 14 abr. 23.

GUAY, Joseph; RUDNICK, Lisa. **What the Digital Geneva Convention means for the future of humanitarian action.** (2017). Disponível em: <https://www.unhcr.org/innovation/digital-geneva-convention-mean-future-humanitarian-action/>. Acesso em: 29 jul. 23.

HOROWITZ, M. C. FUHRMANN, M. **Droning on: Explaining the Proliferation of Unmanned Aerial Vehicles.** 2015. Disponível em <https://ssrn.com/abstract=2514339>. Acesso em: 19 jun. 23.

INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS. Advisory Service on International Humanitarian Law. **Implementing International Humanitarian Law: from Law to Action.** Available at: [https://www.icrc.org/en/download/file/5450/implementing\\_ihl.pdf](https://www.icrc.org/en/download/file/5450/implementing_ihl.pdf). Acesso em: 24 set. 19.

INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS. **The International Committee of the Red Cross as guardian of international humanitarian law.** Disponível em: <https://www.icrc.org/en/doc/resources/documents/misc/about-the-icrc-311298.htm>. Acesso em: 15 abr. 23.

INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS. Advisory Service on International Humanitarian Law. **Implementing International Humanitarian Law: from Law to Action.** Disponível em: [https://www.icrc.org/en/download/file/5450/implementing\\_ihl.pdf](https://www.icrc.org/en/download/file/5450/implementing_ihl.pdf). Acesso em: 20 jun. 23.

INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS. **International humanitarian law and the challenges of contemporary armed conflicts.** Disponível em: <https://www.icrc.org/en/doc/assets/files/other/irrc-867-ihl-challenges.pdf>. Acesso em: 19 jun. 23.

INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS. **Contemporary challenges for IHL.** Disponível em: <https://www.icrc.org/en/doc/war-and-law/contemporary-challenges-for-ihl/overview-contemporary-challenges-for-ihl.htm>. Acesso em: 19 jun. 23.

INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS. **Principles and rules of international humanitarian law applicable to the use of explosive weapons in populated areas.** 2023. Disponível em: <https://www.dfa.ie/media/dfa/ourrolepolicies/peaceandsecurity/ewipa/ICRC-IHL-Written-Paper-Submission---10-February-2020.pdf>. Acesso em: 16 abr. 23.

INTERNATIONAL CENTER FOR TRANSITION JUSTICE. **Overpromised, Underdelivered: Transitional Justice in Sub-Saharan Africa**, Occasional Paper Series, 2006. Available at: [https://www.ictj.org/sites/default/files/ICTJ-Africa-Overpromised-Underdelivered-2006-English\\_0.pdf](https://www.ictj.org/sites/default/files/ICTJ-Africa-Overpromised-Underdelivered-2006-English_0.pdf). Acesso em: 15 mar. 23.

INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS. **What limits does the law of war impose on cyber attacks?** (2013). Disponível em: <https://www.icrc.org/en/doc/resources/documents/faq/130628-cyber-warfare-q-and-a-eng.htm>. Acesso em: 29 jul. 23.

JARDIM, Tarciso. **O Brasil e o direito internacional dos conflitos armados**. (2006). Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor.

JASTRAM, Kate; QUINTIN, Anne. **The internet in bello: cyber war law, ethics & policy**. In: **CYBERWARFARE SEMINAR, 2011, Berkeley** (2011) Disponível em: <https://www.law.berkeley.edu/wp-content/uploads/2015/04/cyberwarfare-seminar-summary-part-2.pdf>. Acesso em: 29 jul. 23.

LIIVOJA, R. **Technological change and the evolution of the law of war**. *International Review of the Red Cross* (2015), 97 (900), 1157–1177. Disponível em: [https://www.icrc.org/en/download/file/30314/irc\\_97\\_900-10.pdf](https://www.icrc.org/en/download/file/30314/irc_97_900-10.pdf). Acesso em: 19 jun. 23.

LUQUINI, R. **A aplicação do Direito Internacional Humanitário nos “conflitos novos” conflitos desestruturados e conflitos “de identidade” ou étnicos**. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/848>. Acesso em: 25 mar. 23.

MANDEL, G. N. **Legal Evolution in Response to Technological Change**. *The Oxford Handbook of Law, Regulation and Technology*. 2016. Disponível em: <https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199680832.001.0001/oxfordhb-9780199680832-e-45>. Acesso em: 19 jun. 23.

MAIA, Mayssa. **Hermenêutica, pragmatismo e aplicação do direito**. (2016). Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/18828>. Acesso em: 29 jul. 23.

MOORE, W. E. **Technology and Social Change**, Quadrangle Books, USA. 1972. ISBN: 0812902149.

SASSÒLI, M. **The Implementation of International Humanitarian Law: current and inherent challenges**. *Yearbook on International Humanitarian Law*, 2007. Available at: <http://web.abo.fi/instut/imr/secret/kurser/Challenges%202007/sassoli/YIHL%20chall%205.pdf>. Acesso em: 15 mar. 23.

VENTURINI, G. **Necessity in the Law of Armed Conflict and in International Criminal Law**. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/netherlands-yearbook-of-international-law/arti>

cle/abs/necessity-in-the-law-of-armed-conflict-and-in-international-criminal-law/657E9D196F6EBFFBDD8AB8FEA25300A9. Acesso em: 24 mar. 23.