

DRONES, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITO INTERNACIONAL: DESAFIOS REGULATÓRIOS E RESPONSABILIDADE ESTATAL NO EMPREGO DA FORÇA

DRONES, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, AND INTERNATIONAL LAW: REGULATORY CHALLENGES AND STATE RESPONSIBILITY IN THE USE OF FORCE

Sabrina Medeiros^a

Laura Íñigo Álvarez^b

RESUMO

O presente artigo analisa o debate regulatório em torno do uso de *drones* e de sistemas de inteligência artificial em operações militares, a partir de uma abordagem interdisciplinar que articula o direito internacional e os estudos de segurança. O avanço dessas tecnologias, embora proporcione ganhos de eficiência operacional e precisão tática, levanta questões críticas sobre soberania, responsabilidade internacional e proteção de civis. A primeira parte do trabalho examina os regimes jurídicos aplicáveis, em particular o *jus ad bellum*, o direito internacional humanitário e o direito internacional dos direitos humanos, destacando as tensões que emergem diante da utilização de sistemas armados autônomos. Em seguida, analisa-se o caso decidido pelo Tribunal Constitucional Federal da Alemanha em 2025, referente ao uso da Base de Ramstein em ataques norte-americanos de *drones* no Iêmen, que trouxe à tona a dificuldade de atribuir responsabilidade a Estados terceiros que fornecem suporte logístico ou territorial. A discussão amplia-se para os dilemas éticos e políticos associados à integração da inteligência artificial ao processo decisório bélico, com especial atenção ao debate internacional em torno dos conceitos de *human control* e *bias*, que hoje estruturam as negociações no âmbito da Convenção sobre Certas Armas Convencionais das Nações Unidas. Por fim, são discutidas as implicações normativas e políticas desse processo regulatório para a governança internacional da guerra e para o sistema jurídico brasileiro, incluindo a justiça militar.

Palavras-chave: *drones*; inteligência artificial; direito internacional; responsabilidade estatal; *human control*; *bias*.

ABSTRACT

This article examines the regulatory debate surrounding the use of drones and artificial intelligence systems in military operations, adopting an interdisciplinary approach that combines international law and security studies. While the development of these technologies enhances operational efficiency and tactical precision, it simultaneously raises fundamental concerns about sovereignty, international responsibility, and civilian protection.

The first part of the article explores the relevant legal frameworks, namely *jus ad bellum*, international humanitarian law, and international human rights law, underscoring the tensions that arise in the use of autonomous weapons systems. It then analyzes the 2025 decision of the German Federal Constitutional Court concerning the use of Ramstein Air Base in U.S. drone operations in Yemen, which highlighted the challenges of attributing responsibility to third States

^aSabrina Medeiros, Doutora em Ciéncia Política pelo IESP-UERJ, com pós-doutorado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professora associada da Universidade Lusófona (Lisboa). Pesquisadora do InterAgency Institute e pesquisadora associada do Instituto da Defesa Nacional (Portugal). Atua nas áreas de estudos de defesa, segurança marítima e relações internacionais.

Fonte: ORCID – <https://orcid.org/0000-0003-4954-3623> E-mail: sabrinamedeiros@yahoo.com

^bLaura Íñigo Álvarez, Doutora em Direito Internacional Público e Relações Internacionais, professora auxiliar de Direito Internacional na NOVA de Lisboa e investigadora no CEDIS (Centro de Investigação em Direito e Sociedade). E-mail: laura.inigo@novalaw.unl.pt, <https://orcid.org/0000-0003-2065-4442>

that provide logistical or territorial support. The discussion expands to the ethical and political dilemmas associated with the integration of artificial intelligence into military decision-making, with particular focus on the concepts of human control and bias that currently frame negotiations within the United Nations Convention on Certain Conventional Weapons. Finally, the article discusses the normative and political implications of this regulatory process for the international governance of war and for the Brazilian legal system, including military justice.

Keywords: drones; artificial intelligence; international law; state responsibility; human control; bias.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de tecnologias emergentes aplicadas à defesa, em particular *drones* e sistemas de inteligência artificial (IA), vem transformando os modos de conduzir operações militares e de segurança em escala global. Backström e Henderson (2012) destacam que a crescente complexidade dos sistemas de armas exige uma abordagem interdisciplinar para a revisão de armamentos, na qual desenvolvedores e juristas devem dialogar sobre os princípios do direito internacional humanitário e implicações operacionais.

Tais recursos são hoje empregados em múltiplos cenários de conflito armado, em operações de contratarrorismo e em missões de vigilância e monitoramento de fronteiras, de modo que a expansão do uso de *drones* militares não apenas trouxe novas possibilidades táticas e estratégicas, mas também levantou questões fundamentais sobre a compatibilidade dessas práticas com o direito internacional e os limites ético-jurídicos de sua utilização. O Relator Especial Philip Alston apresentou ao Conselho de Direitos Humanos, em 2010, um estudo de referência sobre *targeted killings* com *drones*, enfatizando a necessidade de transparência e responsabilização no uso da força letal (Alston, 2010). Também o Comitê Internacional da Cruz Vermelha tem recomendado que os Estados adotem novas regras internacionais juridicamente vinculativas para proibir armas autônomas imprevisíveis e aquelas concebidas ou utilizadas para aplicar força contra pessoas, e impor restrições rigorosas a todas as outras (CICV, 2021).

A regulação internacional do uso da força por meio de *drones* e IA situa-se na intersecção de três grandes regimes normativos: o *jus ad bellum*, que disciplina a legalidade do recurso à força, como consagrado no artigo 2(4) da Carta das Nações Unidas (1945); o *jus in bello*, que regula a conduta durante os conflitos armados sob o marco das Convenções de Genebra de 1949; e o direito internacional dos direitos humanos, que protege a vida e a integridade física mesmo fora de situações de guerra declarada, conforme estabelecido no artigo 6º do Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos (ONU, 1966). A coexistência desses regimes evidencia a complexidade dos dilemas trazidos pelas novas tecnologias, sobretudo quando utilizadas fora de teatros de guerra formalmente reconhecidos. A autonomia crescente de *drones* e IA tensiona a aplicação de distinção, proporcionalidade e precaução (SIPRI & ICRC, 2020).

Casos jurisprudenciais recentes, como a decisão do Tribunal Constitucional Federal da Alemanha (2025), serão analisados ao longo do artigo (Bundesverfassungsgericht, 2025). No Brasil, a discussão sobre *drones* e inteligência artificial adquire relevância crescente diante da modernização das Forças Armadas e de sua inserção em missões internacionais. Para a Justiça Militar, em especial, o debate regulatório impõe-se como questão estratégica, exigindo reflexão sobre os limites do emprego de novas tecnologias bélicas, a responsabilidade por eventuais abusos e a adequação do ordenamento jurídico nacional aos parâmetros internacionais. Ainda

sobre o caso brasileiro, Mathias (2020) chama a atenção para os dilemas trazidos pela modernização tecnológica das Forças Armadas, ressaltando que a incorporação de novas capacidades bélicas precisa ser compatibilizada com os limites constitucionais e com a preservação da democracia.

Este artigo tem como objetivo examinar o debate regulatório contemporâneo em torno do uso de *drones* e de sistemas de inteligência artificial em operações militares, adotando uma abordagem interdisciplinar que articula o direito internacional e os estudos de segurança e defesa. O crescimento exponencial dessas tecnologias nos últimos anos tem transformado profundamente a forma como os Estados conduzem suas operações bélicas e de vigilância, conferindo centralidade inédita aos *drones* e à inteligência artificial no campo militar (Scharre, 2018). Essa evolução, embora ofereça ganhos de eficácia operacional e de precisão tática, suscita dilemas jurídicos de grande relevância, especialmente no que concerne à compatibilidade de tais práticas com os marcos normativos existentes e à responsabilidade internacional dos Estados. Como ressaltam Backstrom & Henderson (2012), a complexidade crescente dos sistemas de armas impõe uma análise interdisciplinar e coloca em evidência a necessidade de revisões jurídicas sob o artigo 36 do Protocolo Adicional I às Convenções de Genebra de 1949 (Protocolo Adicional I, 1977) a fim de garantir que novas tecnologias bélicas sejam avaliadas quanto à sua conformidade com o direito internacional humanitário.

Nesse contexto, torna-se fundamental compreender como o direito internacional responde a essas inovações tecnológicas. O artigo parte da análise do marco jurídico internacional aplicável, destacando a forma como os regimes do *jus ad bellum*, do direito internacional humanitário e do direito internacional dos direitos humanos regulam o uso da força e impõem limites ao emprego de novas armas e métodos de combate (Alston, 2010; ONU, 2021). Em seguida, aborda-se o caso paradigmático decidido pelo Tribunal Constitucional Federal da Alemanha em 2025, relativo ao uso da Base de Ramstein em operações de drones norte-americanos no Iêmen, que colocou em debate a responsabilidade de Estados terceiros que, mesmo sem realizar diretamente ataques, oferecem suporte logístico ou territorial a operações militares potencialmente ilícitas (Bundesverfassungsgericht, 2025). Esse precedente evidencia as complexidades envolvidas na atribuição de responsabilidade internacional em cenários tecnologicamente mediados e internacionalmente interdependentes.

A análise se estende, por fim, aos dilemas éticos, políticos e jurídicos mais amplos decorrentes da integração da inteligência artificial ao processo decisório militar, incluindo os riscos associados à delegação de funções críticas a algoritmos e aos vieses estruturais que podem comprometer a proteção de civis (CICV, 2019). Tais desafios não se circunscrevem ao debate internacional: apresentam-se também como questões estratégicas para o Brasil, cuja política de defesa tem se voltado crescentemente para a modernização tecnológica e para a participação em missões internacionais (Mathias, 2020; Brasil, 2020). Para a Justiça Militar brasileira, em particular, esse debate mostra-se relevante ao oferecer subsídios para a interpretação de normas em face de inovações tecnológicas, para a fiscalização da legalidade das operações e para a construção de marcos normativos internos compatíveis com as exigências do direito internacional contemporâneo. Dessa forma, a reflexão proposta neste artigo busca contribuir não apenas para o avanço da pesquisa acadêmica, mas também para os debates em curso no Superior Tribunal Militar do Brasil sobre os limites e as responsabilidades do uso de novas tecnologias bélicas.

2. O MARCO JURÍDICO INTERNACIONAL APLICÁVEL AO USO DE DRONES

A legalidade do uso de *drones* militares dotados ou não de sistemas de inteligência artificial deve ser examinada à luz de três regimes jurídicos principais: o uso da força no direito internacional (*jus ad bellum*), o direito internacional humanitário (DIH, *jus in bello*) e o direito internacional dos direitos humanos (DIDH). Embora complementares, esses regimes operam com lógicas distintas, o que frequentemente gera tensões interpretativas e controvérsias quanto à aplicação prática.

No plano do *jus ad bellum*, o marco jurídico é fornecido essencialmente pela Carta das Nações Unidas (ONU; 1945), que estabelece a proibição geral do uso da força nas relações internacionais. O artigo 2(4) consagra a norma de que nenhum Estado pode recorrer à força armada contra a integridade territorial ou a independência política de outro, norma que constitui expressão do princípio da soberania e fundamento da ordem internacional contemporânea. Como observa Gray (2008, pp. 30-31), trata-se da regra central do direito internacional sobre o uso da força, considerada pela Corte Internacional de Justiça como um verdadeiro pilar da Carta das Nações Unidas. O próprio texto da Carta reconhece três situações excepcionais em que o uso da força pode ser considerado lícito: a primeira ocorre quando o Estado territorial consente expressamente com a operação militar estrangeira em seu território, circunstância que torna legítimo o uso de *drones*, desde que compatível com os demais princípios do direito internacional; a segunda refere-se ao exercício do direito inerente de legítima defesa, previsto no artigo 51, em resposta a um ataque armado efetivo contra um Estado, permitindo a adoção de medidas militares proporcionais e necessárias, inclusive mediante o emprego de *drones*; a terceira exceção resulta de decisão expressa do Conselho de Segurança, que, nos termos do capítulo VII da Carta, pode autorizar o uso da força coletiva para manter ou restaurar a paz e a segurança internacionais.

Fora dessas hipóteses, ataques transfronteiriços com *drones* configuram violação do *jus ad bellum* e marcam violação à soberania estatal. Em relação ao possível uso da legítima defesa contra atores não estatais, alguns Estados passaram a invocar, em suas práticas recentes, a chamada doutrina do *unwilling or unable*. Segundo esse entendimento, seria legítimo o uso da força em território de outro Estado quando este não estivesse disposto ou não fosse capaz de combater efetivamente grupos armados não estatais que ali operam e que realizam ataques transfronteiriços. Essa interpretação tem sido utilizada para justificar ataques com *drones* contra organizações não estatais localizadas em países como o Paquistão, a Síria e o Iêmen, mesmo sem o consentimento do Estado territorial.

Embora adotada por Estados como os Estados Unidos, o Reino Unido e, em alguns casos, a Turquia, essa doutrina permanece fortemente contestada na doutrina jurídica. Parte significativa dos autores sustenta que a interpretação amplia de forma ilegítima o alcance do artigo 51 da Carta das Nações Unidas, flexibilizando a proibição geral do uso da força prevista no artigo 2(4) (Gray, 2008, pp. 117-121). A posição predominante no direito internacional positivo ainda resiste a reconhecer a doutrina do *unwilling or unable* como exceção válida, por carecer de respaldo normativo claro e de aceitação generalizada pela comunidade internacional. De fato, a posição dos Estados sobre esse assunto foi refletida em uma reunião do Conselho de Segurança no formato Arria-Formula em 24 de fevereiro de 2021, convocada por iniciativa do México (Haque, 2021). Estados como Brasil, China, México e Sri Lanka defendem uma posição restrita, rejetando o possível uso da força contra atores não estatais. Áustria e Bélgica mantêm uma posição intermediária. Finalmente, Austrália, Azerbaijão, Dinamarca, Estônia, Países Baixos, Turquia, o Reino Unido e os Estados Unidos seguem uma visão ampla, admitindo a doutrina do *unwilling or unable*.

Quando o uso de *drones* ocorre no contexto de um conflito armado reconhecido, aplica-se o direito internacional humanitário (DIH), também chamado *jus in bello*. Esse ramo do direito não avalia a legitimidade do recurso à força, mas estabelece regras sobre a forma como as hostilidades devem ser conduzidas, com o duplo objetivo de proteger civis e pessoas que não participam mais das hostilidades, e restringir os meios e métodos de guerra que as partes podem usar durante um conflito (Dinstein, 2016). No âmbito do direito internacional humanitário, três princípios fundamentais orientam o uso de *drones* em operações militares: distinção, proporcionalidade e precaução (Convenções de Genebra, 1949; Protocolo Adicional I, 1977; SIPRI & CICV, 2020).

O princípio da distinção impõe às partes em conflito a obrigação de diferenciar, em todas as circunstâncias, entre combatentes e civis, restringindo os ataques unicamente a objetivos militares legítimos. A violação desse princípio, por meio de ataques intencionais contra populações civis ou contra bens de caráter estritamente civil, configura grave infração às Convenções de Genebra e aos Protocolos Adicionais e pode constituir crime de guerra (Protocolo I, arts. 48, 51 e 52; Estudo do CICV sobre DIH Consuetudinário, regras 1 e 7). O princípio da proporcionalidade, por sua vez, busca equilibrar a necessidade militar e a proteção de civis, proibindo operações cujo impacto colateral sobre pessoas e bens civis seja excessivo em relação à vantagem militar concreta e direta que se espera obter (Protocolo I, art. 51(5)(b); Estudo do CICV sobre DIH Consuetudinário, regra 14; Sassoli, 2019). Já o princípio da precaução exige que os Estados tomem todas as medidas viáveis para verificar a natureza dos alvos, selecionar meios e métodos de ataque que reduzam ao mínimo o risco de danos a civis e interromper ou cancelar ataques quando houver dúvida relevante quanto à licitude do alvo (Protocolo I, art. 57; Estudo do CICV sobre DIH Consuetudinário, regra 15-19).

A aplicação desses princípios, embora consolidada na prática bélica convencional, adquire novas camadas de complexidade no emprego de *drones* e sistemas de inteligência artificial. A distância física entre operadores e teatro de operações, aliada à crescente autonomia dos sistemas, pode dificultar a verificação da legitimidade dos alvos e a adoção de medidas adequadas de proteção a civis (Schmitt, 2010; Backstrom & Henderson, 2012). O uso de *drones* e IA agrava o debate sobre o cumprimento desses princípios, sobretudo diante de possíveis falhas algorítmicas na identificação de alvos ou da ausência de controle humano significativo no processo decisório, fator que pode gerar violações graves e até mesmo configurar crimes de guerra. Nesse sentido, é importante lembrar o artigo 36 do Protocolo Adicional I às Convenções de Genebra, que exige que os Estados conduzam revisões legais de todas as novas armas, meios e métodos de guerra para determinar se seu uso é proibido pelo direito internacional. Em consequência, o uso dos *drones* e outras armas autônomas deveria passar por esse exame.

Além da exigência de necessidade e proporcionalidade, o DIDH impõe obrigações de transparência e *accountability*, de modo que Estados que utilizam *drones* devem investigar mortes decorrentes de suas operações, fornecer justificativas públicas e oferecer reparações quando violações forem constatadas, em consonância com a proteção ao direito à vida prevista no artigo 6º do Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos (1966). A aplicação do DIDH é relevante também em operações de contratarremismo realizadas fora de um conflito armado com uso de *drones*. Assim, a falta de transparência, marca recorrente das campanhas de *drones* em regiões como Iêmen, Paquistão e Somália, tem sido alvo de críticas persistentes de órgãos da ONU e de organizações da sociedade civil (Alston, 2010).

O debate contemporâneo sobre *drones* não pode ser dissociado da crescente incorporação de inteligência artificial no processo decisório militar. Embora os princípios do direito internacional

humanitário permaneçam aplicáveis, a utilização de algoritmos para identificação e seleção de alvos levanta novos desafios jurídicos e éticos (Backstrom & Henderson, 2012; Schmitt, 2010). A autonomia crescente desses sistemas ameaça reduzir o controle humano significativo sobre decisões de vida e morte, podendo comprometer a observância dos princípios de distinção, proporcionalidade e precaução. Em especial, a opacidade dos modelos de IA, frequentemente descrita como o problema da caixa-preta algorítmica, dificulta a aferição da licitude de ataques, a verificação da responsabilidade em casos de violações e a própria possibilidade de reparação a vítimas (Scharre, 2018; CICV, 2019).

Nesse contexto, diversos especialistas e órgãos da ONU e o Comitê Internacional da Cruz Vermelha têm defendido a necessidade de garantir a supervisão humana em todas as etapas do processo decisório, a fim de evitar que erros sistêmicos de algoritmos se traduzam em violações em larga escala do direito internacional (Organização das Nações Unidas, 2021; CICV, 2021).

No âmbito do direito internacional dos direitos humanos, o eixo central da análise reside na proteção ao direito à vida, o qual se aplica universalmente, em tempos de paz e em situações de instabilidade que não configurem conflito armado. O uso da força letal por meio de *drones* só pode ser considerado legítimo quando estritamente necessário e proporcional para proteger vidas contra ameaça iminente e quando existirem alternativas menos letais, como prisão ou neutralização por meios não violentos. Fora dessas condições, ataques com *drones* configuram privação arbitrária da vida, violando a Declaração Universal dos Direitos Humanos e tratados como o Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos. Nesse sentido, o Conselho de Direitos Humanos da ONU, em uma resolução de 2014, já recomendou aos Estados garantir que quaisquer medidas empregadas para combater o terrorismo, incluindo o uso de *drones*, cumpram suas obrigações sob o direito internacional, incluindo a Carta das Nações Unidas, o direito internacional dos direitos humanos e o direito internacional humanitário; e garantir transparência em seus registros sobre o uso de *drones* e conduzir investigações rápidas, independentes e imparciais sempre que houver indícios de violação do direito internacional causada por seu uso (Conselho de Direitos Humanos, 2014).

Como foi indicado, o direito internacional dos direitos humanos exige transparência e responsabilidade, mas, na prática, esta tem sido escassa em diversas operações com *drones*. Um exemplo contemporâneo marcante é o relatório da Missão de Monitoramento de Direitos Humanos das Nações Unidas na Ucrânia, que aponta um aumento de 37% nas vítimas civis entre dezembro de 2024 e maio de 2025, impacto em larga escala atribuído ao uso intensificado de *drones* de curto alcance, incluindo ataques que violam princípios fundamentais, como distinção e precaução (ONU, 2025). Investigações independentes, como o relatório “*Hunted From Above*”, da Human Rights Watch, documentaram operações deliberadas da Rússia com *drones* empregando munições lançadas contra civis em Kherson, evidenciando ataques que constituem crimes de guerra (Human Rights Watch, 2025). A Comissão Internacional Independente de Inquérito da ONU sobre a Ucrânia também constatou que ataques com *drones* contra civis em larga escala no Oblast de Kherson configuram crimes contra a humanidade por assassinatos sistemáticos (Independent International Commission of Inquiry on Ukraine, 2025).

Além disso, a rápida adoção de *drones* com inteligência artificial no conflito, utilizados para navegação autônoma e identificação de alvos, agrava os riscos éticos e legais, evidenciando a urgência de marcos regulatórios que restrinjam o uso autônomo de força letal (Business Insider, 2025; Financial Times, 2025).

3. ESTUDO DE CASO: ALEMANHA E OS ATAQUES DE DRONES DOS EUA

O caso recentemente decidido pelo Tribunal Constitucional Federal da Alemanha em julho de 2025 representa um marco no debate jurídico internacional sobre *drones* e responsabilidade estatal (Bundesverfassungsgericht, 2025). A demanda foi apresentada por cidadãos iemenitas cujos familiares foram mortos em um ataque com *drones* conduzido pelos Estados Unidos em 2012, operação que teria sido facilitada pela utilização da Base Aérea de Ramstein, em território alemão. A controvérsia residia justamente na alegada responsabilidade da Alemanha por permitir que sua infraestrutura militar fosse empregada em operações de *drones* consideradas ilícitas à luz do direito internacional.

Os autores da ação sustentaram que o governo alemão tinha o dever de proteger o direito à vida e à integridade física de seus familiares, não apenas com base na Constituição alemã, mas também a partir de obrigações assumidas pelo Estado no plano internacional. Argumentaram que a transmissão de sinais a partir de Ramstein era indispensável para a execução de ataques no Oriente Médio, de modo que a Alemanha, ao tolerar tal uso, estaria implicada em graves violações do *jus ad bellum*, do direito internacional humanitário e do regime internacional de direitos humanos. A demanda dialoga com debates clássicos sobre a responsabilidade de Estados que auxiliam atos internacionalmente ilícitos, em linha com os artigos da Comissão de Direito Internacional sobre Responsabilidade Internacional dos Estados (CDI, 2001) e com a jurisprudência da Corte Internacional de Justiça no caso *Nicaragua v. United States* (CIJ, 1986).

O tribunal, embora tenha reconhecido que em, determinadas circunstâncias, a Alemanha poderia ter obrigação de proteger indivíduos fora de seu território, estabeleceu critérios estritos para tanto. Como reportou a Reuters (2025), só haveria dever jurídico concreto se houvesse conexão suficiente com a autoridade estatal alemã e risco grave de violação sistemática do direito internacional. No caso em análise, a corte concluiu que tais requisitos não estavam presentes. Considerou que não havia evidências suficientes de que a Alemanha tivesse controle direto sobre os ataques norte-americanos nem de que sua participação pudesse ser caracterizada como cumplicidade em violações de normas internacionais.

Essa decisão reverteu entendimentos de instâncias inferiores, que haviam sugerido que a Alemanha tinha ao menos a obrigação de assegurar que operações norte-americanas conduzidas via Ramstein respeitassem o direito internacional. Como recorda a Associated Press (2025a), essas decisões anteriores chegaram a afirmar que a Alemanha poderia ser parcialmente responsável, mas foram anuladas em instâncias superiores. O afastamento dessa posição pelo Tribunal Constitucional reflete a tendência de restringir a responsabilidade de Estados anfitriões de bases militares estrangeiras, salvo quando demonstrada de forma inequívoca participação ativa ou convivência com violações sistemáticas.

O caso Ramstein revela, assim, tanto os avanços quanto as limitações da jurisprudência contemporânea. De um lado, a corte reconheceu a possibilidade teórica de que Estados sejam responsabilizados por danos causados a estrangeiros em território de terceiros, desde que exista conexão suficiente com a ação estatal. De outro, estabeleceu um padrão de prova elevado que dificulta a atribuição de responsabilidade em contextos de cooperação militar internacional. Em reação à decisão, analistas do ECCHR criticaram, conforme cobertura da Associated Press (2025b), argumentando que se trata de um “arrepiante” sinal legal e que “a proteção individual permanece uma possibilidade teórica sem consequências práticas”. O resultado prático é que, na ausência de demonstração de envolvimento direto ou sistemático, Estados que hospedam infraestrutura utilizada em ataques permanecem juridicamente resguardados, ainda que desempenhem papel essencial na viabilidade técnica das operações.

No plano internacional, o caso insere-se em um debate mais amplo sobre a extensão da soberania e a responsabilidade dos chamados *assisting states*, isto é, países que fornecem apoio material, territorial ou tecnológico para operações militares de terceiros. A decisão alemã, ao reduzir o alcance dessa responsabilidade, tende a consolidar a interpretação de que apenas a comprovação de uma contribuição substancial e consciente para violações do direito internacional pode gerar deveres de reparação. Essa leitura, contudo, mantém em aberto zonas cinzentas, sobretudo quando se considera a crescente interdependência tecnológica no emprego de *drones* e inteligência artificial, em que a cadeia de responsabilidades tende a ser difusa.

4. DRONES, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A RESPONSABILIDADE INTERNACIONAL

O uso de *drones* em operações militares não pode ser compreendido apenas sob a ótica da inovação tecnológica ou da eficiência operacional. A crescente incorporação de sistemas de inteligência artificial a esses armamentos impõe novos desafios ao direito internacional, sobretudo no que diz respeito à atribuição de responsabilidade estatal e individual. Embora o direito internacional humanitário forneça princípios consolidados de distinção, proporcionalidade e precaução, a autonomia crescente desses sistemas levanta dúvidas quanto à capacidade de cumprimento dessas normas em cenários concretos (Sassòli, 2024; Schmitt, 2010).

O recurso à inteligência artificial em ataques com *drones* intensifica os dilemas já existentes no direito da guerra e sobre seu uso nas operações de contraterrorismo. Sistemas de IA são concebidos para processar grandes volumes de dados e identificar padrões que escapam à percepção humana, mas permanecem sujeitos a vieses algorítmicos, falhas de treinamento e limitações de contexto (Backström & Henderson, 2012). Isso significa que a decisão de atacar pode derivar de inferências estatísticas ou probabilísticas, sem plena correspondência com os critérios normativos do direito internacional humanitário. O risco, portanto, é o de se promover uma “desumanização” do processo decisório, na qual a vida e a morte de civis passam a depender de sistemas opacos e de difícil auditabilidade. Essa realidade tem levado especialistas e organismos internacionais a defender o princípio do controle humano significativo (*meaningful human control*) como requisito inafastável para o uso de tecnologias autônomas em cenários bélicos (Scharre, 2018; Organização das Nações Unidas, 2021).

Um dos pontos mais controversos na prática atual é a responsabilidade de Estados que, mesmo não realizando diretamente ataques com *drones*, fornecem suporte logístico, territorial ou tecnológico a outros países que o fazem. O caso Ramstein evidenciou essa questão: a Alemanha não lançou o ataque, mas ofereceu infraestrutura indispensável à sua execução. Em termos de direito internacional, essa situação coloca em relevo a noção de assistência ilícita, pela qual um Estado pode ser responsabilizado quando contribui de forma significativa para atos internacionalmente ilícitos de outro Estado, com conhecimento das circunstâncias da violação (Gray, 2018). Em concreto, um Estado que auxilia outro Estado num ato ilícito pode tornar-se ele próprio internacionalmente responsável por esse ato, nos termos do artigo 16 dos Artigos da Comissão de Direito Internacional sobre a Responsabilidade Internacional dos Estados, desde que duas condições sejam atendidas: o Estado que presta assistência o faz com conhecimento das circunstâncias do ato, e o ato também seria ilícito se cometido pelo Estado que presta assistência (CDI, 2001).

Contudo, como demonstrou a decisão alemã de 2025, os tribunais tendem a exigir padrões probatórios muito elevados para configurar esse tipo de responsabilidade, o que, na prática, limita

sua aplicação (Bundesverfassungsgericht, 2025; Reuters, 2025; Associated Press, 2025a; Associated Press, 2025b). Essa postura revela uma dificuldade estrutural do direito internacional em lidar com as novas formas de guerra descentralizada e tecnologicamente mediada, nas quais a linha entre executor direto e facilitador é cada vez mais tênue.

Outro aspecto relevante é a possibilidade de que ataques com *drones*, especialmente quando conduzidos sem observância dos princípios do direito internacional humanitário, configurem crimes de guerra ou crimes contra a humanidade, trazendo aqui a aplicação do direito penal internacional. O uso de força letal contra civis, ataques indiscriminados ou desproporcionais e a ausência de medidas de precaução adequadas podem ensejar responsabilidade individual de comandantes e operadores perante tribunais penais internacionais, notadamente o Tribunal Penal Internacional (TPI). Todavia, a fragmentação da cadeia de comando em operações com *drones* e a interposição de tecnologias autônomas tornam mais complexa a identificação de responsabilidades pessoais. Além disso, como aponta a investigadora Marta Bo, existem outras dificuldades, como a questão específica da *mens rea* necessária (intenção criminosa) para estabelecer a responsabilidade pelo crime de guerra de ataques indiscriminados, no contexto de ataques realizados com armas semiautônomas ou com o apoio de IA na tomada de decisões sobre alvos (Bo, 2021). Essas dificuldades são agravadas pela ausência de consensos internacionais sobre a aplicação das normas do Estatuto de Roma do TPI às novas tecnologias bélicas, o que reforça o caráter de zona cinzenta do regime jurídico aplicável (Dinstein, 2016; Sassòli, 2024).

O debate sobre a necessidade de regulamentação dos *drones* e outras armas autônomas tem sido centralizado no âmbito das Nações Unidas e, em especial, no da Convenção sobre Certas Armas Convencionais (CCW, Organização das Nações Unidas, 1980). Essa Convenção é um instrumento fundamental do direito internacional humanitário, cujo propósito é proibir ou restringir o uso de certos tipos de armas que são consideradas causadoras de sofrimento desnecessário ou injustificável aos combatentes ou que afetam civis indiscriminadamente. A Convenção tem sido complementada por 5 Protocolos Facultativos relativos aos estilhaços não localizáveis, minas armadilhas e outros dispositivos, armas incendiárias, armas *laser* que causam cegueira e explosivos remanescentes da guerra. É importante salientar que a Convenção conta com 128 Estados-partes, incluindo países que estão ou participam atualmente em conflitos armados, como os Estados Unidos, Israel, Ucrânia e Rússia, e também é aplicável em conflitos armados não internacionais.

Nesse sentido, dois conceitos se tornaram centrais no âmbito das Nações Unidas e, em especial, no processo regulatório em curso na Convenção sobre Certas Armas Convencionais: *human control* e *bias*. O primeiro exprime a exigência de que decisões críticas relativas ao uso da força não sejam inteiramente delegadas a algoritmos, mas permaneçam sob controle humano significativo. Relatório elaborado pelo SIPRI em parceria com o CICV sublinha que a definição de parâmetros práticos de controle humano constitui condição mínima para compatibilizar o desenvolvimento de sistemas autônomos com as obrigações do direito internacional humanitário (SIPRI & ICRC, 2020; Organização das Nações Unidas, 2021; Sassòli, 2024; Backström & Henderson, 2012; Bruun & Bo, 2025).

Essas questões revelam as limitações do arcabouço jurídico atual para lidar com as cadeias de responsabilidade fragmentadas e tecnologicamente mediadas. Estados que oferecem apoio logístico ou territorial a operações com *drones*, como demonstrado no caso Ramstein, tendem a escapar da responsabilização direta, mesmo quando sua infraestrutura é indispensável à execução dos ataques. A opacidade dos algoritmos e a dificuldade de auditar suas decisões

intensificam esse quadro, dificultando não apenas a atribuição de responsabilidade internacional, mas também a reparação às vítimas. A discussão sobre *human control* e *bias* surge, portanto, como tentativa de preencher essas lacunas normativas, oferecendo categorias capazes de orientar tanto a interpretação das normas existentes quanto a elaboração de novos marcos regulatórios.

A evolução do tema no ambiente internacional abre espaço para que países como o Brasil assumam papel ativo na formulação de regras que combinem inovação tecnológica com respeito ao direito internacional. A ausência de consenso global sobre os limites jurídicos do uso de *drones* e de sistemas de inteligência artificial em operações militares tem efeitos diretos sobre países emergentes que buscam modernizar suas capacidades de defesa ao mesmo tempo em que preservam o compromisso histórico com o multilateralismo e os princípios do direito internacional (Mathias, 2020).

No plano jurídico interno, o Projeto de Lei Complementar nº 36/2025 representa um marco na tentativa de disciplinar o emprego de *drones* em território brasileiro. O texto prevê hipóteses de uso pelas Forças Armadas e forças de segurança em operações de fronteira, defesa civil e garantia da lei e da ordem, mas exclui expressamente os *drones* totalmente autônomos (§ 2º do art. 1º), reconhecendo a sensibilidade jurídica e ética de delegar o uso da força letal a sistemas não supervisionados (Brasil, 2025). O projeto também estabelece requisitos de autorização judicial para neutralização eletrônica (art. 6º), prevê mecanismos de precaução e contrainteligência (art. 10) e, de forma inovadora, impõe o dever de indenização em casos de morte ou lesão decorrentes de operações (art. 7º), aproximando-se das exigências do Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos quanto à *accountability* e à reparação às vítimas (ONU, 1966).

A justificativa do PL ainda reflete preocupações como o uso de *drones* por facções criminosas em favelas do Rio de Janeiro para transporte de drogas, o monitoramento de operações policiais e até o lançamento de explosivos (CNN Brasil, 2024; G1, 2024; Terra, 2023). Ao mesmo tempo, evidencia o avanço da indústria nacional, com a Marinha empregando o modelo Nauru 500C (RQ-219) e a FAB testando o Atobá XR, em concorrência direta com sistemas importados, como o Hermes 900 israelense (Agência Marinha de Notícias, 2024; GZ1, 2024).

Nesse cenário, a Justiça Militar brasileira assume o papel de fiscalizar a legalidade dessas operações, interpretar as normas internacionais à luz da Constituição e assegurar que a modernização tecnológica não se traduza em violações de direitos fundamentais. A exclusão dos *drones* autônomos no PL brasileiro indica cautela alinhada ao debate internacional sobre a manutenção do controle humano significativo, enquanto a previsão de reparações reforça a convergência com os parâmetros de proteção de civis discutidos por Sassòli (2024). Assim, o Brasil não apenas se adapta às transformações tecnológicas, mas tem a oportunidade de projetar sua tradição diplomática em favor de normas universais que conciliem inovação com dignidade humana.

5. CONCLUSÃO

O uso de *drones* militares e de sistemas de inteligência artificial insere-se em uma das discussões mais complexas do direito internacional contemporâneo. Essas tecnologias oferecem vantagens operacionais significativas, ampliando a precisão dos ataques e reduzindo a exposição de combatentes, mas desafiam os limites normativos existentes, sobretudo no que diz respeito à soberania dos Estados, à proteção de civis e à responsabilidade por violações do direito internacional. A análise dos três regimes aplicáveis – *jus ad bellum*, *jus in bello* e direito internacional dos direitos humanos – demonstra que, embora existam parâmetros consolidados,

persistem zonas cinzentas, em especial no emprego de *drones* fora de conflitos armados formalmente reconhecidos e no uso de bases ou infraestruturas situadas em territórios de terceiros Estados.

O caso Ramstein, julgado pelo Tribunal Constitucional Federal da Alemanha em 2025, ilustra de forma paradigmática esses dilemas. Ainda que a corte tenha reconhecido a possibilidade de responsabilização de Estados por atos praticados a partir de seu território, estabeleceu um padrão probatório tão elevado que, na prática, restringe a eficácia dessa responsabilização. A decisão revela a dificuldade estrutural do direito internacional em lidar com cadeias de responsabilidade fragmentadas e tecnologicamente mediadas, nas quais a distinção entre executor direto e facilitador se torna cada vez mais difusa.

A incorporação da inteligência artificial em sistemas de armas acrescenta uma camada adicional de complexidade. A possibilidade de reduzir o controle humano significativo sobre decisões de vida e morte desafia princípios fundamentais do direito internacional humanitário e ameaça a credibilidade do regime internacional de direitos humanos. A ausência de mecanismos claros de transparência e *accountability* reforça a necessidade de um debate regulatório global capaz de estabelecer parâmetros mínimos para o desenvolvimento e o uso dessas tecnologias. Nesse cenário, os conceitos de *human control* e *bias* têm assumido centralidade nas negociações multilaterais no âmbito da Convenção sobre Certas Armas Convencionais. O primeiro traduz a exigência de que o ser humano mantenha autoridade efetiva sobre decisões críticas relativas ao uso da força, evitando a delegação plena dessas escolhas a algoritmos opacos. O segundo reflete a preocupação com a reprodução de erros sistêmicos e discriminações algorítmicas, capazes de comprometer a distinção entre combatentes e civis e de gerar violações desproporcionais ao direito internacional humanitário. Ambos os conceitos buscam atualizar a gramática normativa da guerra, preenchendo lacunas jurídicas e introduzindo salvaguardas técnicas e éticas que até então não eram contempladas pelo direito internacional.

As implicações desse processo de regulação transcendem a esfera das grandes potências militares. Estados médios e emergentes, como o Brasil, têm interesse direto em assegurar que a inovação tecnológica em matéria de defesa seja compatível com normas universais de proteção da vida e da dignidade humana. Ao mesmo tempo, esses países podem desempenhar papel ativo nos debates multilaterais, articulando coalizões em favor de um instrumento juridicamente vinculante que estabeleça proibições claras e regulamentos estritos para o uso de armas autônomas. A experiência brasileira, marcada por sua participação em missões internacionais e por uma tradição diplomática voltada ao multilateralismo, demonstra como o tema alcança relevância tanto para a política externa quanto para o direito militar interno.

Conclui-se, portanto, que a regulação do uso de *drones* e da inteligência artificial em operações militares constitui um eixo estratégico para a governança internacional da guerra. A consolidação de parâmetros normativos claros, baseados em controle humano significativo e na mitigação de vieses algorítmicos, será determinante para garantir que a inovação tecnológica não se faça em detrimento do direito internacional e dos princípios humanitários. Trata-se de um processo em aberto, marcado por disputas políticas e jurídicas, mas que demanda engajamento ativo de todos os Estados e de suas instituições jurídicas e militares, sob pena de se assistir à legitimação de práticas que corroem os fundamentos da ordem internacional contemporânea.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA MARINHA DE NOTÍCIAS. *Marinha inicia operação com o drone Nauru 500C (RQ-219)*. Brasília: Marinha do Brasil, 2024. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/agenciadenoticias>. Acesso em: 21 ago. 2025.

ALSTON, Philip. *Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions, Addendum: Study on targeted killings*. A/HRC/14/24/Add.6, Conselho de Direitos Humanos das Nações Unidas, 28 maio 2010. Disponível em: <https://www.refworld.org/reference/themreport/unhrc/2010/en/73516> Acesso em: 21 ago. 2025.

ASSOCIATED PRESS (AP). *German court sets high hurdles in Ramstein drone case, rights group says*. 15 jul. 2025. Disponível em: <https://apnews.com/article/95a7138b7b0686135c08daaf78a9e52d>. Acesso em: 21 ago. 2025.

ASSOCIATED PRESS (AP). *Top German court rejects case over U.S. drone strikes in Yemen assisted by base in Germany*. 15 jul. 2025. Disponível em: <https://apnews.com/article/95a7138b7b0686135c08daaf78a9e52d>. Acesso em: 21 ago. 2025.

BACKSTRÖM, Alan; HENDERSON, Ian. New capabilities in warfare: an overview of contemporary technological developments and the associated legal and engineering issues in Article 36 weapons reviews. *International Review of the Red Cross*, v. 94, n. 886, p. 483–514, 2012. BO, Marta. Autonomous Weapons and the Responsibility Gap in light of the Mens Rea of the War Crime of Attacking Civilians in the ICC Statute, *Journal of International Criminal Justice*, Volume 19, Issue 2, pp. 275–299, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/jicj/mqab005> Acesso em: 21 ago. 2025.

BRASIL. Congresso Nacional. *Projeto de Lei Complementar nº 36, de 2025*. Disciplina o uso de aeronaves remotamente pilotadas pelas Forças Armadas e órgãos de segurança. Brasília: Congresso Nacional, 2025. Disponível em: <https://www.camara.leg.br>. Acesso em: 21 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Defesa. *Livro Branco de Defesa Nacional*. Brasília: Ministério da Defesa, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/estado-e-defesa/livro-branco>. Acesso em: 21 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Defesa. *Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa*. Brasília: Ministério da Defesa, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/estado-e-defesa/pnd-end>. Acesso em: 21 ago. 2025.

BRUUN, Laura; BO, Marta. *Bias in Military Artificial Intelligence and Compliance with International Humanitarian Law*. Estocolmo: Stockholm International Peace Research Institute, ago. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.55163/NLWV5347>. Acesso em: 21 ago. 2025.

BUNDESVERFASSUNGSGERICHT. *BVerfG, decision of 15 July 2025 – Ramstein case: Constitutional complaint challenging the use of Ramstein Air Base for the deployment of drones unsuccessful*. Karlsruhe: Bundesverfassungsgericht, 15 jul. 2025. Disponível em: https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/EN/2025/bvg_25-059.html. Acesso em: 21 ago. 2025.

BUSINESS INSIDER. Artificial intelligence is going to make drone wars much more deadly. It's already started. 2025. Disponível em: <https://www.businessinsider.com/ukraines-smart-drones-more-likely-hit-targets-2025-3> Acesso em: 21 ago. 2025.

CNN BRASIL. *Facções usam drones para lançar explosivos contra policiais no Rio de Janeiro*. São Paulo: CNN Brasil, 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br>. Acesso em: 21 ago. 2025.

COMISSÃO DE DIREITO INTERNACIONAL, Projeto de Artigos sobre Responsabilidade Internacional dos Estados por Atos Internacionais Ilícitos, Nações Unidas, 2001. Disponível em: https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_6_2001.pdf Acesso em: 21 ago. 2025.

COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA (CICV). INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS (ICRC). *Interpretive Guidance on the Notion of Direct Participation in Hostilities under International Humanitarian Law*. Geneva: ICRC, 2015. <https://www.icrc.org/sites/default/files/external/doc/en/assets/files/other/icrc-002-0990.pdf> Acesso em: 21 ago. 2025.

COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA (CICV). INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS (ICRC). *Artificial intelligence and machine learning in armed conflict: A human-centred approach*. Genebra: CICV, 2019. https://www.icrc.org/sites/default/files/document_new/file_list/ai_and_machine_learning_in_armed_conflict-icrc.pdf Acesso em: 21 ago. 2025.

COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA (CICV). INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS (ICRC). *ICRC Position on Autonomous Weapon Systems*. Genebra: CICV, 2021. https://www.icrc.org/sites/default/files/document_new/file_list/icrc_position_on_aws_and_background_paper.pdf Acesso em: 21 ago. 2025.

CONVENÇÕES DE GENEBRA de 12 de agosto de 1949. Genebra: Comitê Internacional da Cruz Vermelha, 1949. Disponível em: <https://ihl-databases.icrc.org/en/ihl> Acesso em: 21 ago. 2025.

CONSELHO DE DIREITOS HUMANOS. Res. 25/22. *Ensuring use of remotely piloted aircraft or armed drones in counter-terrorism and military operations in accordance with international law, including international human rights and humanitarian law*, 15 abril 2014, Genebra, A/HRC/RES/25/22.

CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA (CIJ). INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE (ICJ). *Military and Paramilitary Activities in and against Nicaragua (Nicaragua v. United States of America), Merits, Judgment*. Haia: CIJ, 27 jun. 1986. Disponível em: <https://www.icj-cij.org/case/70> Acesso em: 21 ago. 2025.

DINSTEIN, Yoram. *The conduct of hostilities under the law of international armed conflict*. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2016. FINANCIAL TIMES. Ukraine's 'drone war' hastens development of autonomous weapons. 2025. Disponível em: <https://www.ft.com/content/165272fb-832f-4299-a0d2-1be8efcf5758> Acesso em: 21 ago. 2025.

G1. *Criminosos usam drones para monitorar operações da polícia no Rio*. Rio de Janeiro: G1, 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com>. Acesso em: 21 ago. 2025. GRAY, Christine. *International law and the use of force*. Oxford University Press, 2018.

GZ1. *FAB testa novo drone Atobá XR em concorrência com modelo israelense Hermes 900*. Brasília: GZ1, 2024. Disponível em: <https://www.gazetabrasil.com.br>. Acesso em: 21 ago. 2025.

HAQUE, Adil Ahmad, The use of force against non-state actors: all over the map. *Journal on the Use of Force and International Law*, Vol. 8, Issue 2, pp. 278–290, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/20531702.2021.1992915> Acesso em: 21 ago. 2025.

HUMAN RIGHTS WATCH. Hunted From Above: Russia's Use of Drones to Attack Civilians in Kherson, Ukraine. 3 jun. 2025. Disponível em:

<https://www.hrw.org/news/2025/06/03/ukraine-russia-using-drones-attackcivilians> Acesso em: 21 ago. 2025.

INDEPENDENT INTERNATIONAL COMMISSION OF INQUIRY ON UKRAINE. Report: Russia's drone attacks on civilians in Kherson constitute crimes against humanity or murder. UN Human Rights Council, maio 2025. <https://www.ohchr.org/en/hrbodies/hrc/iicihr-ukraine/index> Acesso em: 21 ago. 2025.

MATHIAS, Suzeley Kalil. O Brasil e as novas tecnologias militares: desafios para a defesa e a democracia. *Revista Brasileira de Política Internacional*, v. 63, n. 2, p. 1-20, 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Carta das Nações Unidas*. São Francisco, 26 jun. 1945. Disponível em: <https://www.un.org/en/about-us/un-charter>. Acesso em: 21 ago. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Convenção sobre Proibições ou Restrições ao Emprego de Certas Armas Convencionais, que Podem ser Consideradas como Excessivamente Lesivas ou Geradoras de Efeitos Indiscriminados (CCW)*, São Francisco, 10 outubro 1980. Disponível em: <https://treaties.unoda.org/t/ccw> Acesso em: 21 ago. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos*. Resolução 2200A (XXI), Assembleia Geral, 16 dez. 1966. Disponível em: <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/internationalcovenant- civil-and-political-rights> Acesso em: 21 ago. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Report of the Group of Governmental Experts on Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons Systems*.

CCW/GGE/2021/CRP.2, 2021. Disponível em: https://documents.unoda.org/wpcontent/uploads/2021/10/CCW_GGE_2021_2_AdvanceVersion.pdf Acesso em: 21 ago. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). UN Human Rights Monitoring Mission in Ukraine warns of worsening violations. Kyiv, 30 jun. 2025. Disponível em: <https://ukraine.ohchr.org/en/UN-Human-Rights-Report-Warns-of-Worsening- Violations- and-Mounting-Civilian-Casualties> Acesso em: 21 ago. 2025.

PROTOCOLO ADICIONAL I às Convenções de Genebra de 12 de agosto de 1949 relativo à proteção das vítimas de conflitos armados internacionais. Genebra, 8 jun. 1977. Disponível em: <https://ihl-databases.icrc.org/en/ihl-treaties/api-1977>. Acesso em: 21 ago. 2025.

REUTERS. *Germany's constitutional court rules no duty to prevent U.S. drone strikes from Ramstein*. 15 jul. 2025. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/germanystop-court-dismisses-complaint-against-us-drone-missions-via-ramstein-2025-07-15/>. Acesso em: 21 ago. 2025.

SASSOLI, Marco. *International humanitarian law: Rules, controversies, and solutions to problems arising in warfare*. Edward Elgar Publishing, 2024.

SCHARRE, Paul. *Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War*. New York: W. W. Norton, 2018.

SCHMITT, Michael N. Drone attacks under the jus ad bellum and jus in bello: Clearing the ‘fog of law’. *Yearbook of International Humanitarian Law*, v. 13, p. 311-326, 2010. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1801179> Acesso em: 21 ago. 2025.

SIPRI & ICRC, *Limits on Autonomy in Weapon Systems. Identifying Practical Elements of Human Control*. Estocolmo e Genebra, 2020. Disponível em: https://www.sipri.org/sites/default/files/2020-06/2006_limits_of_autonomy_0.pdf Acesso em: