

A UTILIZAÇÃO DE DRONES ARMADOS E O DIREITO INTERNACIONAL HUMANITÁRIO

Ana Paula Nunes*

Resumo: O presente trabalho tem como objetivos refletir sobre a utilização de drones com potencial bélico em conflitos armados e a proteção de civis à luz do Direito Internacional Humanitário. A reflexão que se apresenta pretende contrapor os benefícios e a eficiência militar da utilização de drones armados e os danos colaterais exercidos sobre pessoas não envolvidas nos conflitos.

Sumário: I – Introdução. II - Evolução histórica e conceito do Direito Internacional Humanitário. III - Utilização de drones em conflitos armados. 1 - Drones autónomos. 2 - Responsabilidade legal do uso de drones equipados com Inteligência Artificial. IV – Considerações finais. V – Referências bibliográficas.

I - INTRODUÇÃO

“Quem quer que o mundo permaneça como ele está, não quer que ele continue a existir”

Erich Fried



século XX foi o século da história da Humanidade e da história militar que assistiu à maior evolução tecnológica nos meios e métodos de fazer a guerra. Concomitantemente, e principalmente depois da segunda

* Doutoramento em Bioética; Mestrado em Psicopatologia e Psicologia Clínica; Licenciatura em Psicologia Clínica; Licenciatura em Enfermagem; Especialista em Saúde Infantil e Pediatria; Pós-graduação em Missões Humanitárias Catástrofes e Conflitos; Pós-graduação em Direito Internacional Humanitário; professora adjunta no ensino superior.

Guerra Mundial, começaram também a proliferar normas e tratados internacionais com o intuito de regular os conflitos armados, essencialmente, no domínio do Direito Internacional Humanitário (DIH).

Pelo facto de vivermos num contexto histórico-social onde os conflitos armados se fazem de uma forma completamente diferente do conceito de guerra que temos do passado, consideramos pertinente refletir sobre a humanização dos conflitos bélicos a partir do DIH.

Mais do que em qualquer época da história militar e da história dos conflitos armados, o combate à distância tem substituído paulatinamente o combate corpo a corpo. Inimigos que se defrontavam com espadas, baionetas e metralhadoras, passaram a ter combates com aviões, mísseis, armas químicas, armas nucleares e ataques cibernéticos. É neste contexto atual que surgem os drones e a sua possibilidade técnica de fazer ataques aéreos coordenados, com ou sem o auxílio de um piloto na aeronave.

Utilizaremos neste trabalho a designação de drones, apenas por ser um termo mais divulgado e conhecido da população civil, sendo que a sua designação militar é a de Veículos Aéreos Não Tripulados, conhecidos pelo acrónimo de VANT, ou Aeronave Remotamente Pilotada (ARP), bem como pelo nome em inglês de *Unmanned Aircraft System* (UAS), ou ainda, *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV). Contudo, autores como Barreto et al. (1), fazem a distinção de Drone como aeronaves que não têm objetivos bélicos, e *Remotely Piloted Aircraft System* (RPAS), aeronaves que têm objetivos bélicos, uma vez que são equipadas com armamento.

Os drones não são só instrumentos voadores, uma vez que há drones terrestres e marítimos. Qualquer dispositivo não tripulado que seja comandado por um operador ou *robot*, no caso dos drones autónomos, ou pela associação entre comando humano e comando robótico, é considerado um drone ou um

unmanned aerial vehicle ou *unmanned combat air vehicle* (1). Contudo, o uso cada vez maior de drones para vigilância militar em conflitos armados, e o recurso a armas letais, tem levado a um debate moral, ético e jurídico, fundamental para a manutenção do Direito Internacional Humanitário (DIH). A proteção dos direitos humanos não termina em situações de conflitos armados, antes pelo contrário, é nestes momentos que as populações estão mais vulneráveis e que mais necessitam de proteção. Sendo a guerra uma realidade presente na história da Humanidade, há necessidade de regular juridicamente os conflitos armados como forma de preservar a humanidade e a proporcionalidade, minimizando ao máximo os seus efeitos sobre civis.

Tendo em conta a observância da carta das Nações Unidas que eliminou o termo “guerra”, substituindo-o por “uso da força” e tendo em conta também as Convenções de Genebra, que adotaram a expressão “conflito armado”, será esta última expressão a que mais usaremos ao longo deste trabalho.

O DIH, também designado pelo Direito Internacional aplicado aos Conflitos Armados, tem como premissa proteger e defender os direitos das pessoas em tempo de conflitos armados. As leis consagradas neste ramo do Direito Internacional Público são aplicadas em países onde decorrem conflitos armados. É aplicado aos militares e combatentes envolvidos nos conflitos, aos países neutros e à proteção de civis. Estas leis incluem a Convenção de Haia e as Convenções de Genebra. Para além destes aspetos, o DIH é constituído pelos princípios gerais e costumes aceites pelos estados (6).

A utilização de drones em conflitos armados é o âmbito deste trabalho. Estas armas, e as suas implicações e consequências, fazem surgir questões éticas e morais relacionadas com o DIH responsável pela proteção de todos aqueles que não estão envolvidos nos conflitos.

Os objetivos deste trabalho são refletir sobre o uso dos drones em conflitos armados no enquadramento do DIH;

apresentar a utilização de drones armados com tecnologia com Inteligência Artificial (IA) e autônomos, no enquadramento do DIH e das questões morais e éticas que aí se colocam; recorrer a uma distinção entre as vantagens e as desvantagens da utilização de drones armados, e de que forma protegem, ou não, populações civis não envolvidas em conflitos.

Como metodologia para a elaboração desta reflexão, recorreu-se a uma pesquisa descritiva da bibliografia, para conhecer e analisar os contributos teóricos sobre o tema.

II - EVOLUÇÃO HISTÓRICA E CONCEITO DO DIREITO INTERNACIONAL HUMANITÁRIO

“Quien recorre este interminable teatro de los combates de ayer encuentra a cada paso, y en una confusión sin igual, indecibles desesperaciones y todo género de misérias”.

Henry Dunant

As guerras no início do desenvolvimento da Humanidade, decorriam sob a lei do mais forte e não apresentavam regras definidas. Na Idade Média, o Cristianismo implementou algumas regras ao formar instituições que impunham a defesa do património cristão, a defesa dos pobres e dos agricultores, através de instituições humanitárias.

No século XVIII, surgem as bases do Direito de Guerra Moderno, a partir do conceito de Guerra Justa, presente nas obras de Rosseau e Vattel, que consideravam que as guerras se deveriam limitar aos militares e não envolver os civis. Contudo, o Direito de Guerra Moderno só surge em 1859 depois da batalha de Solferino. Foram os ideais de Henry Dunant no século XIX, que expostos na sua obra “Lembranças de Solferino”, fez surgir o que conhecemos hoje como o Direito Internacional Humanitário (DIH) (9). Este importante instrumento de proteção à pessoa em situação de conflito armado veio desenvolver a noção fundamental de respeito pela Humanidade e a consciência ética.

Constatamos assim, que o DIH apresenta do ponto de vista histórico dois períodos marcados: antes da Batalha de Solferino e depois da Batalha de Solferino. Embora sendo reconhecido que os costumes humanitários são praticados desde sempre, e desde que há guerras, é consensual considerar o ano de 1864 como o ano da origem do Direito Internacional Humanitário a partir da 1ª Convenção de Genebra. A necessidade de regular as condições em que surgia e se desenvolvia a guerra, assim como, a proteção das suas vítimas, ficou refletida na facilidade de aceitação e implementação da 1ª Convenção de Genebra.

Em 1949, ao serem aprovadas as quatro Convenções de Genebra (CG) e, em 1977, aprovados os dois Protocolos Adicionais (PA), o Direito Internacional Humanitário (DIH) ficou substancialmente mais enriquecido. Assim, a 1ª Convenção de Genebra (CG) regula as condições de vida dos feridos envolvidos em conflitos armados em terra; a 2ª CG regula as condições de vidas dos náufragos, feridos e doentes em conflitos armados no mar; a 3ª CG regula o tratamento a dar a prisioneiros de guerra; e a 4ª CG regula a proteção de civis em conflitos armados (10).

As principais fontes do DIH são as Convenções de Haia, as Convenções de Genebra, a Clausula Martens, os princípios fundamentais, entre outros. Dos princípios fundamentais do DIH gostaríamos de destacar: o Princípio da Distinção, o Princípio da Humanidade, o Princípio da Necessidade, o Princípio da Proporcionalidade, o Princípio da Proibição de Causar Sofrimento Desnecessário, o Princípio da Independência do “*jus in bello*” do “*jus ad bellum*”. Assim, os fundamentos básicos que constituem o DIH, e que lhe dão sustentabilidade e credibilidade, são: o Princípio da *Humanidade* – que diz respeito à proteção da pessoa humana contra atos de violência, preservando na totalidade o respeito pela Dignidade e tem o propósito de evitar sofrimento, mesmo em ambiente de conflito armado, através de ações que visem o respeito pelo ser humano, a proteção da vida e da

proteção da saúde (PA I às CG, artº 51º); o Princípio da *Distinção* – é a necessidade de distinguir de forma clara e inequívoca os combatentes dos não combatentes consagrados no artigo 3º, nº 1, da IV CG e PA I às CG, artº 48º; o Princípio da *Proporcionalidade* – é o princípio que pretende minimizar os efeitos colaterais dos conflitos armados, utilizando uma intervenção armada proporcional ao objetivo militar que se quer atingir; implica o recurso a um juízo de valor, que mede a diferença entre o alvo a atacar e os efeitos colaterais previsíveis e refere que os ganhos militares e os objetivos a atingir devem ser superiores ao dano e ao sofrimento causado, mesmo que se trate de alvos militares (PA I às CG, artº 51º); o Princípio da *Necessidade* – é usado para legitimar um ataque militar, segundo as regras e os princípios do DIH. Assim, um alvo protegido pode ser atacado se houver uma grande vantagem militar ou se alvos protegidos são usados pelas forças em combate para continuar as hostilidades, referindo também que o tipo e o grau da força aplicada para atingir um alvo legítimo deve ser aplicada tendo em conta os objetivos pretendido (artº 64º das CG e artº 43º do regulamento anexo à Convenção de Haia de 1907); e, o Princípio da *Precaução* – tem que ver com a responsabilidade que as partes em conflito têm que assumir, para verificar se os alvos das ações militares não são civis, não combatentes ou alvos de proteção especial. Ou seja, o DIH não pretende impedir os conflitos armados, mas sim discipliná-los e conduzi-los, conciliando estes com os objetivos militares e o respeito pelos direitos humanos (11, 47, 48).

O DIH é um ramo do Direito Internacional Público, que regula a forma como se desenrolam os conflitos, e como se providencia a proteção humanitária. Este ramo do direito estabelece assim, as regras a seguir pelos participantes em conflito, assim como, a forma e os meios usados na atividade bélica (7) (8). O DIH tem como principal objetivo, proteger pessoas que não participam, ou tendo já participado em conflitos armados deixaram

de o fazer. Este grupo de pessoas protegidas pelo DIH, inclui: civis, pessoas doentes e feridas, náufragos, prisioneiros de guerra e pessoal militar da área da saúde e dos serviços religiosos. Para além desta proteção a pessoas, impõe restrições aos meios e aos métodos usados em conflitos armados, cujo objetivo é essencialmente minimizar o sofrimento. Sendo um dos ramos do Direito Internacional Público, o DIH, não é um direito à parte, como muitas vezes pode parecer (10).

Para que o DIH seja aplicado tem que haver uma definição do tipo de conflito armado em causa, para que se determine a norma jurídica a aplicar. O Direito Internacional dos Conflitos Armados, aplica-se aos Conflitos Armados Internacionais (CAI) e aos Conflitos Armados Não Internacionais (CANI). Assim, são definidos por CANI, os conflitos que incluam os seguintes fatores: grupos armados não governamentais que permaneçam em conflito de forma não esporádica, cujas lutas entre si ou contra forças governamentais não sejam atos esporádicos de violência, que apresentam uma organização que lhes permite desenvolver no terreno e ao longo do tempo, operações bem preparadas (12). Os CAI, para serem classificados desta forma, não necessitam de organização militar, não exige um nível de intensidade do conflito, pode inclusivamente não apresentar combate, mas é classificado desta forma sempre que um estado declara guerra ou desenvolva um confronto armado contra outro estado (12).

O grande promotor e divulgador do DIH, é o Comité Internacional da Cruz Vermelha (CICV), que fundando a sua intervenção nas Convenções de Genebra e nos Protocolos Adicionais, protege e dá assistência à população civil, restabelece o contacto entre familiares e luta pelos direitos de prisioneiros de guerra. O (CICV), tem como função proteger civis não envolvidos em conflitos, pessoas que deixaram de estar envolvidas, encontrar soluções para problemas humanitários decorrentes de conflitos armados, CAI e CANI, fazer respeitar o Direito Internacional dos Conflitos Armados (DICA) e o DIH, como forma

de restringir os meios e os métodos usados nas hostilidades (6).

III - UTILIZAÇÃO DE DRONES EM CONFLITOS ARMADOS

"O desenvolvimento técnico só vai deixar um único problema por resolver: a debilidade da natureza humana."

Karl Kraus

Pretendemos neste capítulo apresentar os argumentos mais usados pelos diversos intervenientes para o uso ou não uso dos drones armados, assim como, apresentar as suas vantagens e desvantagens, como forma de contribuir para a reflexão que pretendemos fazer com este trabalho no âmbito do DIH.

O desenvolvimento tecnológico de uma sociedade é refletido na forma de fazer a guerra e na letalidade das armas usadas. A melhoria substancial do poder computacional com a computação quântica à porta, a introdução da IA e o aperfeiçoamento da robótica, abrem caminho para uma singularidade histórica na área da tecnologia. As potencialidades destes novos instrumentos vão alterar as estratégias de guerra de forma definitiva, tornando impossível antever o futuro de aplicação das novas armas (13).

Estando a forma de fazer a guerra e o emprego da força influenciada pela cultura vigente, a determinação atual para o desenvolvimento e aplicação de drones, está diretamente ligada a aspetos políticos dos países, à estrutura geopolítica dos conflitos armados, ao desenvolvimento tecnológico e aos fatores económicos (13). Neste sentido, a utilização de drones armados apresenta vantagens e desvantagens, assimetricamente distribuídas por civis e combatentes.

Embora os drones sejam um dispositivo com uma tecnologia atual que pode ser usado para vigilância ou para ataque, o uso de dispositivos aéreos para vigilância, remonta à época do exército de Napoleão. A primeira vez que Veículos Aéreos Não

Tripulados, foram usados foi no ano de 1849 quando a Áustria lançou sobre Itália, mais propriamente sobre a cidade de Veneza, balões armados com bombas acionadas por fusíveis. À semelhança desta primeira utilização, as tropas americanas usaram balões com explosivos na Guerra Civil de 1861 a 1865 (2). Assim, explorando as vantagens de uma visão aérea para vigilância e reconhecimento, no sentido de adequar ou estabelecer uma estratégia para combater o inimigo, equipamentos deste tipo também foram usados na 1ª e 2ª Guerra Mundial a partir de balões aéreos. Aviões não tripulados para reconhecimento aéreo e espionagem fotográfica durante a Guerra Fria, entre a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) e os Estados Unidos da América (EUA), mostraram também a sua grande eficácia (3).

Em 1935, surgiu nos EUA o primeiro veículo não tripulado controlado por rádio, e o 1º protótipo durante a guerra da Coreia e do Vietnã, nos anos 1950 a 1970, usado principalmente em missões de reconhecimento.

O sucesso do emprego de drones nas operações de Israel contra o Líbano em 1982, fez com que os EUA adquirissem o drone *Pionnere*, largamente usado para fornecer informações durante a operação Tempestade no Deserto em 1991. Contudo, foi em 2001, na Guerra contra o Afeganistão e, posteriormente em 2003 na Guerra contra o Iraque, que foi pela primeira vez usado um drone armado *Predator* (4).

Hoje, os drones são cada vez mais sofisticados, graças a uma tecnologia também cada vez mais sofisticada, devido à utilização de novos materiais, à aerodinâmica cada vez mais estudada, à utilização de satélites artificiais, a microcomponentes de eletrônica modernos e a *softwares* de Inteligência Artificial (IA) (5).

Faremos uma referência específica neste trabalho aos drones para uso militar, mas importa acrescentar que os drones têm múltiplas aplicações. Assim, são atualmente usados drones na agricultura para atividades que envolvem a pulverização com

pesticidas; são usados na meteorologia para recolha de informações relativas a alterações climatéricas; na indústria pecuária para monitorizar manadas e rebanhos, ou qualquer outro tipo de animais que se desloquem em grupo ou isoladamente, quer sejam domésticos ou selvagens; são também usados para filmar ou fotografar eventos sociais; são usados na proteção civil para localizar incêndios e inundações, e a partir daí projetar as forças no terreno e os recursos materiais adequados; são usados no âmbito logístico para distribuição de produtos a consumidores que os tenham adquirido ou mesmo na ajuda humanitária em situações de catástrofe (14).

As tecnologias usadas em conflitos armados têm sido reguladas desde 1868 por uma declaração que tem percorrido os tempos e que tem sido o alicerce da abordagem do Direito Internacional dos Conflitos Armados (DICA), que é a Declaração de São Petersburgo. Desde então, o imperativo humanitário tem limitado o uso de armas de forma indiscriminada, incorporando aos acordos internacionais, restrições que são cada vez mais específicas, como o uso de minas antipessoais, de armas químicas, biológica e incendiárias (15).

Tendo sido formulado de forma intensionalmente abrangente, e sem possibilidade de prever o desenvolvimento da tecnologia bélicas das décadas seguintes, o DICA abrange sem dúvida a operação dos drones. Assim, o DICA refere que sempre que há desenvolvimento e utilização de uma nova arma ou um novo método de guerra, incumbe aos estados a responsabilidade de limitar e adequar o seu emprego nas circunstâncias apresentadas no referido Direito (artº 36º do PA I) (16).

Embora os seus defensores considerem que o uso de drones tornam os conflitos armados mais humanitários, na medida em que selecionam com maior precisão alvos legítimos, corre-se o risco da sua utilização legitimar o uso generalizado e abusivo de forças militares (17). Neste sentido, podemos dividir as desvantagens na utilização de drones em dois grupos distintos:

as desvantagens alcançadas para as forças militares ou combatentes legítimos e as desvantagens apontadas relativamente a civis.

Assim, as limitações apresentadas na utilização de drones por militares circunscrevem-se a aspetos como: a incapacidade que estes equipamentos têm para analisar na íntegra, todo o ambiente da área de operações; a impossibilidade de tornar o drone descartável, uma vez que se trata de uma tecnologia altamente dispendiosa; o elevado investimento tecnológico que é necessário fazer a partir de redes de satélites e bases terrestres; e, os problemas de confiabilidade e operacionalidade devido à complexidade nos processos de comunicação (4). Quando os drones operam para matar, não têm forma de prender ou ferir militares e fazer deles prisioneiros de guerra. Neste sentido, a tomada de decisão deve ser ponderada após uma minuciosa avaliação da situação e consequências da mesma. O uso de drones com objetivos militares, acarreta riscos morais e legais, relacionados com a possibilidade de violação de soberania de um estado, a utilização única e excessiva de uma intervenção militar e o desrespeito pelo princípio da distinção consagrado no DIH (18). As desvantagens apresentadas para o uso de drones em relação à população civil, são inúmeras. Assim, ao operar drones a longas distâncias, há sempre a possibilidade de não se conseguir analisar as situações de rendição e a distinção entre civis e combatente, podendo haver uma desumanização dos conflitos pela ausência de dor moral, em prol de uma maior eficiência (19).

As novas formas de apresentação dos conflitos armados com padrões de combate menos convencionais, podem ter efeitos destabilizadores, com implicações e imprevisibilidade na estratégia. Assim, a ausência de controlo e o facto de gerar conflitos assimétricos, coloca as populações civis e não combatentes em maior risco. Quanto mais segura for uma guerra para os militares, mais distanciados estão dos valores humanos e das

consequências que as suas ações têm para o inimigo, uma vez que são apenas uma referência no ecrã de um computador. Este fator é considerado um perigo para a desresponsabilização moral e ética.

Na utilização de drones armados, fica por definir a certeza da capacidade técnica e operacional para se distinguir alvos civis e militares e alvos civis que se tornaram ou deixaram de ser combatentes, respeitando desta forma o Protocolo Adicional II, das Convenções de Genebra, no seu artº 13º (16).

Os críticos que contestam a utilização de drones armados, referem que esta prática mata um número desproporcional de população civil, chegando a afirmar que os civis mortos representam a maioria dos ataques, com cerca de 50 civis por cada militar (20). Contudo, o número de civis mortos por ataques com drones não é consensual, uma vez que está diretamente envolvido o interesse que cada uma das partes tem na sua utilização. Assim, um estudo (21) refere que em 2011, 35% das vítimas dos ataques com drones eram civis. Contudo, agentes responsáveis pelo contraterrorismo dos *EUA*, referem que apenas 2,5% dos mortos por drones são civis. Outras fontes (22) referem que a taxa de mortos civis é de 26,5%, e outros ainda, que a taxa é de 4 a 20% (21). Abbot (20) refere que em cada ataque há sempre vítimas civis, o que representa 100% dos ataques em que os drones são usados. A imprecisão sobre o número de mortos civis em ataques com drones, reside no facto de os ataques serem realizados em zonas remotas, com ausência de observadores isentos e independentes, uma vez que os registos são feitos por autoridades e jornalistas dos locais atacados (23).

Um dos aspetos que tem gerado mais controvérsia na utilização de drones armados é a possibilidade de serem usados para execuções sumárias à margem de decisões judiciais. Este método presume a culpa, impede a presunção de inocência, *in dubio pro reu*, e junta num mesmo elemento e numa mesma autoridade, o juiz e o executor (24, 25). A utilização de drones com

finalidades individuais, por não militares ou militares menos escrupulosos, impede a identificação e o julgamento dos responsáveis por estes ataques (26, 49).

Tal como o fizemos para apresentar as desvantagens, dividimos as vantagens na utilização de drones, em dois grupos distintos: as vantagens apontadas relativamente a civis e as vantagens alcançadas para as forças militares ou combatentes legítimos.

Relativamente às vantagens para os civis, os defensores da utilização de drones referem que estes são mais precisos, possibilitam uma análise mais detalhada na seleção de alvos militares inimigos, poupando vidas de civis dos territórios atacados, fazendo cumprir assim o DIH. A defesa dos bombardeamentos estratégicos e “cirúrgicos” está alicerçada na premissa de que este método reduz substancialmente a morte de civis. Assim, autores como Karlsrud (27), consideram que devido às suas vantagens, principalmente a de minimizar o número de mortos civis, a decisão de utilizar drones em conflitos armados é eticamente obrigatória. Os drones permitem com mais segurança, respeitar o princípio da distinção, uma vez que têm mais meios para distinguir alvos legítimos e ilegítimos, constituindo assim, uma vantagem humanitária (18).

No que respeita às vantagens para os militares, a utilização de drones enfrenta ainda alguns desafios culturais no seu emprego em larga escala, mas são essencialmente os militares os que mais vantagens têm com a sua utilização em combate. Contudo, ultrapassada a rutura epistemológica, tudo indica que no futuro será um aparelho militar preferencial na guerra aérea remota, pelas inúmeras vantagens que apresenta e que passamos a descrever (13). Uma vantagem substancial da utilização de drones, é o facto de eliminar o fator humano. Do ponto de vista estratégico e operacional, é um meio mais seguro, uma vez que permite salvar a vida dos militares caso a aeronave seja abatida. Ao retirar o elemento humano da equação, os drones têm a

capacidade de proteger de uma forma inédita os militares que operam as aeronaves. As limitações anatomo-fisiológicas do ser humano impedem a utilização plena das aeronaves/aviões, no que diz respeito à sua manobralidade, à velocidade, à altitude e à precisão (28). Neste sentido, os drones serão no futuro o instrumento aéreo de eleição, principalmente nas situações de elevada perigosidade em que o elemento humano é a principal limitação (13).

Os drones podem ser determinantes para as tropas no terreno, no sentido em que podem fornecer informações, como a posição do inimigo, permitindo assim adequar estratégias de intervenção, no sentido de evitar o agravamento do conflito, poupando desta forma inúmeras vidas. O uso de equipamento como os drones, permite que um Estado ou uma força possa ter todos os seus operacionais em combate, sem a desvantagem da vulnerabilidade de quem combate. Ou seja, a extensão da força militar pode ir a milhares de quilómetros de distância, muito para lá das suas fronteiras físicas. A utilização de drones em conflitos armados torna a ação militar mais eficaz, reduz o número de militares envolvidos, acelera a execução de objetivos estratégicos, táticos e operacionais, e tudo isto com menos custos (29).

Outras vantagens na utilização de drones é a fácil substituição de pilotos enquanto a aeronave se mantém em voo e a possibilidade de serem usados em ambientes contaminados com elevada letalidade para o ser humano, como os que estão relacionados com a presença de matérias nucleares, químicas e biológicas (30). A possibilidade de poupar a vida a militares que operam em terrenos inóspitos e inacessíveis para realizar operações de alto risco, de desativar artefactos explosivos, como as minas, e de vigiar território inimigo sem danos humanos, são outras das vantagens para a utilização de drones (31). O investimento em drones pelas forças militares, no sentido em que se poupa a vida do piloto, parece ser promissor. O facto de ser um veículo não tripulado, faz com que toda a engenharia e *design* do *cockpit* não

necessite de dispositivos de apoio à vida, como oxigênio e assentos ejetáveis, tornando desta forma a aeronave mais leve. Este aspeto apresenta ganhos para a sua operacionalidade, uma vez que pode voar mais horas, aumentar a performance, exclui problemas de cansaço e menos custos na formação do piloto (32).

Para além do uso estritamente militar, os drones com IA podem ser usados por órgãos policiais, no combate ao crime organizado, para proteção de instalações sensíveis do ponto de vista da segurança interna, para ações de vigilância contra o terrorismo, para o controle de multidões, para colher informações sobre veículos roubados e a sua localização, e, para identificação por reconhecimento facial de pessoas procuradas pelas autoridades (32).

1 - DRONES AUTÓNOMOS

A utilização de armas autónomas de uma forma geral e os drones em particular, passaram para uma discussão pública civil a partir do artigo *Losing humanity: the case against killer robots* (33), publicado pela Human Rights Watch e pela Harvard Law School International Human Rights Clinic, pela preocupação perante as execuções extrajudiciais expressas no relatório do Conselho de Direitos Humanos (CDH) das Nações Unidas (26) e através da publicações e advertências do Comité Internacional da Cruz Vermelha (CICV). Contudo, pelos potenciais ganhos em superioridade militar, pela sua eficiência e eficácia, este tipo de armas tem cada vez mais defensores para o seu uso (32).

O desenvolvimento da tecnologia militar a partir do século XX, o uso crescente de novas tecnologias no século XXI e a sua maior precisão, não tem impedido que continuem a existir vítimas civis nos conflitos armados. Acresce a esta questão, a preocupação da utilização de drones autónomos com armas letais equipados com IA, que permite a sua operação sem intervenção humana direta, ou seja, os designados *human-out-of-the*

loop. Tendo em conta que a componente humana neste tipo de intervenção em conflitos armados está substancialmente ausente, lança a dúvida se este tipo de intervenção é compatível com o cumprimento e o respeito pelas diretivas do DIH.

Em todas as épocas de evolução tecnológica, nomeadamente e principalmente, quando está em causa a utilização de armas letais, a disrupção social e jurídica leva a questionamentos éticos e de direitos humanos, no sentido de se salvaguardar a proteção de pessoas e bens. Assim, a incerteza do uso destas novas tecnologias, assim como, os potenciais riscos e as consequências imprevisíveis, leva a que haja a necessidade de se refletir sobre o princípio da precaução, o princípio da humanidade e o princípio da distinção, como forma de respeitar na plenitude os aspetos básicos do DIH em situações de conflito armado.

O debate internacional sobre o uso de instrumentos autónomos, nomeadamente drones, lança as seguintes questões: este tipo de equipamentos letais acresce riscos para civis e não combatentes, comprometendo o DIH? Ou são exatamente este tipo de instrumentos militares que permitem uma maior discriminação e distinção, protegendo civis e tendo apenas como objetivo os alvos militares? A dificuldade em responder com exatidão a estas questões, levou a que se formassem dois grupos distintos. Temos os que defendem que instrumentos militares equipados com IA e autonomia, tornam a intervenção num cenário de conflito armado mais eficiente, pelo que deve ser usado. Para defender este argumento, autores como Arkin (34), consideram que a ausência de características humanas como o medo, o preconceito, o instinto de autopreservação, o desejo de vingança e a falta de discernimento pelo cansaço, tornam estes instrumentos mais seguros num cenário de conflito. Ainda dentro desta linha de pensamento, Schmitt (35), considera que o uso destas armas não é ilegal e conseqüentemente aceite pelo DIH, sendo que como qualquer instrumento, é passível de ser usado ilegalmente, mas o uso ilegal de uma arma não deve tornar essa arma ilegal.

Por outro lado, há os que consideram a utilização de drones autônomos um perigo para pessoas e bens, uma vez que apresentam limitações por não possuírem características humanas. A ausência destas características torna-os eficientes do ponto de vista quantitativo, mas não do ponto de vista qualitativo, colocando em risco potenciais avaliações ético-morais. Para que haja respeito pela dignidade humana, pelos valores, pelos direitos, pelas liberdades e pela diversidade cultural, é fundamental uma cultura de confiança e transparência (36), onde a cooperação entre todos os intervenientes na construção e utilização de equipamento com IA, tenha em conta as implicações morais do seu uso. Para salvaguarda da Humanidade, a aspiração última do uso de tecnologia com IA deverá ser sempre o bem comum e os benefícios para própria Humanidade.

Tal como existe um enorme número de defensores de máquinas de guerra autônomas, há um enorme número dos que são contra o seu uso. Um dos argumentos que é avançado contra o uso de drones autônomos, é a possibilidade de haver falhas técnicas: por defeito de fabrico; por erros de programação; por alterações dos algoritmos; por incapacidade para prever a evolução dos algoritmos *das machine learning*; pela impossibilidade de controlo humano em caso de avaria do sistema; e, pela possibilidade de sofrer ataques cibernéticos. Para além destes aspetos mais técnicos, a preocupação está também no acesso a estes equipamentos militares por grupos terroristas e/ou forças irregulares, pela banalização dos conflitos armados e pela desumanização da operação à distância em condições de segurança para o operador (37). O debate de condenação dos drones armados, surgiu essencialmente pela forma como foram usados nos conflitos no Afeganistão, no Iêmen e em Gaza (45). Os que estão contra a utilização de drones armados referem que estes mataram de forma inadvertida vários civis, pelo que o DIH não foi respeitado.

Drones com tecnologia dotada de IA com *deep learning*,

podem ter consequências inimagináveis, uma vez que o *software* tem capacidade para aprender e tomar decisões sobre o que entretanto aprendeu. Esta é uma situação que foge completamente nos dias de hoje ao controle dos próprios criadores dos algoritmos. Outras das desvantagens da utilização deste tipo de tecnologia reside no facto de poder ser adquirida por grupos terroristas e exércitos não estatais, com objetivos de eliminar minorias étnicas ou religiosas. Preocupações quanto ao uso de drones autónomos com IA, situam-se também na possibilidade real de serem alvo de *hackers*, que se apropriem do sistema informático, redireccionando trajetórias e alvos (38). A possibilidade de os drones serem usados em CANI, contra populações e inimigos internos, torna mais complexa a regulamentação e o controle internacional, assim como, uma guerra justa (39).

A IA de uma forma geral e a IA aplicada a equipamentos militares, vai com certeza ter um grande impacto nas relações internacionais, e consequentemente no Direito Internacional e no DIH. A competição entre potências militares que têm investido na IA, leva a uma vantagem estratégica significativa, que vai alterar de forma imprevisível a maneira como se desenrolarão os conflitos armados a partir do século XXI (40). Armas estritamente autónomas podem, por um erro técnico, por em causa a segurança de um país, pois a sua falta de discernimento e inflexibilidade, dificultam o abortar de uma missão. Se em nenhum momento do ciclo houver intervenção humana, com capacidade de atempadamente alterar o que estava previamente determinado, as consequências podem ser imprevisíveis, para os países que são vítimas, mas também para a política internacional.

Paradoxalmente, os argumentos a favor e contra o uso de armas autónomas com IA, vai ter como foco o fator humano. As características humanas são avançadas pelos defensores das armas autónomas como uma grande desvantagem, e por este motivo, as armas são defendidas por serem mais eficientes. Os que

são contra as armas autónomas, referem que a falta de características humanas, como a compaixão e a empatia são um problema, pelo que as armas autónomas podem ser um risco. Este último grupo considera que sistemas autónomos sem controlo humano em todas as suas fases, são incapazes tomar decisões sobre a vida e sobre a morte de pessoas.

De acordo com o DIH, a utilização de drones com armas letais autónomas pode não respeitar os princípios básicos, uma vez que: não havendo intervenção humana, estas armas podem por em risco o princípio da *Humanidade*; a dificuldade que estas máquinas poderão ter para distinguir civis e não combatente em todas as situações de combate, põe em causa o princípio da *Distinção*; a dificuldade em analisar com segurança a globalidade do contexto no conflito, poderá implicar com o princípio da *Proporcionalidade*, quanto aos meios e métodos usados; para respeitar o princípio da *Precaução*, é necessário que as máquinas estejam programadas para tomar decisões perante o contexto, uma vez em muitas situações são as características humanas do operador/militar que o ajudam a tomar as decisões em casos e situações específicas; tendo em conta que o princípio da *Necessidade* está dependente de decisões políticas, a avaliação no teatro/área de operações, não pode em muitas situações ser feita em tempo real. Por todos estes motivos, e mais aqueles que o futuro nos reserva, por dificuldade em fazer previsões a médio-longo prazo, é fundamental a reflexão e discussão sobre o uso de armas autónomas e o seu impacto nos direitos fundamentais, principalmente no direito à vida.

Para dar resposta aos princípios enunciados, é fundamental que os militares que operam drones e os líderes da cadeia de comando saibam quando o DIDH pode ser violado. Tendo em conta que os conflitos armados decorrem em cenários de grande instabilidade, é fundamental que os militares na área de operações saibam se passaram para a alçada do DIH caso o conflito se restaure.

Sabendo pelo percurso histórico da Humanidade, que todas as invenções para benefício da Humanidade foram muitas vezes usadas contra ela, com o uso de armas autónomas, nomeadamente, os drones, também pode acontecer. Neste sentido, sendo a história o melhor professor para o futuro, deve ser assegurado desde já que este equipamento seja submetido a um rigoroso controlo técnico, em todas as fases do seu desenvolvimento, que se prevejam potenciais complicações, que se institua punições para os abusos e os incumprimentos, e que se introduza conceitos morais e princípios éticos, em programadores, fabricantes, distribuidores e algoritmos, a designada ética *by design*. Não é possível reverter o processo do desenvolvimento e fabrico de armas autónomas. Não é possível “desinventar” a IA que está em expansão acelerada. Neste sentido, cabe a todos os intervenientes criar condições para que o futuro do uso destas armas, desenvolva um processo que tenha em conta os princípios da proporcionalidade, necessidade e distinção, assegurando assim, o respeito pela Humanidade.

2 - RESPONSABILIDADE LEGAL DO USO DE DRONES EQUIPADOS COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Um aspeto que está sempre presente na utilização de drones, é a determinação dos responsáveis e as implicações legais caso sejam mortos civis, como efeito colateral de intervenções que tenham uma vantagem militar. Nestas circunstâncias, a quem se pede responsabilidades? Responsabilizamos o país que utilizou o drone? As forças armadas que o usaram? O comandante que deu a ordem ou o militar que a executou? O fabricante do *software*? Ou quem programou os algoritmos? Tendo em conta que a utilização de drones com estas características, é feita por uma equipa multidisciplinar, quem responsabilizamos? É complexo determinar responsabilidades, uma vez que o uso do drone não é o único momento deste percurso e antes da sua

aplicabilidade no terreno, muito caminho foi percorrido.

Tendo em conta que estamos a falar de máquinas com capacidade para tomar decisões de forma autónoma, será que o critério explicabilidade fica suficientemente explícito? Como é que um algoritmo pode explicar e quantificar o que o levou à tomada de decisão? Sabendo que se trata de *machine learning*, o algoritmo evolui, e não é o mesmo quando tem que executar a informação previamente introduzida. Havendo cada vez mais a associação homens-máquina, quem se deve responsabilizar? A quem se solicita indemnizações caso seja necessário? No caso de equipamento autónomo, transfere-se para a máquina uma ação. É possível transferir também uma responsabilidade? Neste sentido, drones, militares, combatentes e vítimas, não estão na mesma dimensão ética. Como inventar uma ética para máquinas, que nunca será uma ética igual à humana?

As questões de atribuição de responsabilidade legal e criminal, também encontram adeptos em dois grupos distintos. Relativamente à responsabilidade legal e criminal da atuação de drones, um aspeto é consensual: o Estado será sempre o responsável à luz do Direito Internacional pelo uso ilegal ou indevido de um drone. Significa isto que a imputabilidade de um crime poderá ser a título individual, mas será sempre nesta circunstância do Estado, uma vez que o indivíduo age como representante oficial desse Estado. Acrescenta-se ainda, que de acordo com o artº 28º do Estatuto de Roma do Tribunal Penal Internacional (TPI), a responsabilidade criminal da utilização indevida ou ilegal de drones é igualmente do comandante militar, tendo em conta que o drone foi usado sob a sua autoridade (12). E quando há dúvidas?

É fundamental que os países se unam para que possam fazer discussões formais e informais, o mais precocemente possível, no sentido de regular e legislar sobre que armas podem ser operadas em drones. Regular não significa coartar o desenvolvimento científico, mas é importante que possa haver áreas de

convergência, consensos e controle, uma vez que a proibição não irá impedir o seu desenvolvimento.

O DIH tem-se deparado com novas questões que exigem reflexão sobre os novos meios e métodos aplicados aos conflitos armados, por inerência do desenvolvimento tecnológico. Cabe aos países fazer respeitar os princípios do DIH, divulgando informações científicas e pertinentes do uso de armas autónomas que possam contribuir para a inclusão da sociedade civil no debate.

O que se questiona relativamente ao uso de drones, é se ao distanciar o militar que opera o drone da área de operações, este mantém o discernimento para a aplicação dos métodos e meios adequados, mantendo a proporcionalidade relativamente aos objetivos militares a atingir e mesmo assim respeitar o DIH. O princípio da proporcionalidade pretende, acima de tudo, adequar meios e métodos, no sentido de legitimar o emprego da força, de acordo com os tratados internacionais, de forma a não proceder em excesso, ou seja, adequar meios e métodos de acordo com uma vantagem militar concreta. Assim, relativamente ao princípio da proporcionalidade, o PA I, refere no seu art^o 35^a, que “não é ilimitado” o uso de métodos e os meios de combate que causem “males supérfluos ou sofrimentos desnecessários”, e que provoquem “danos extensos, duradouros e graves ao meio ambiente natural”. No mesmo protocolo no seu art^o 36^o, refere que “uma nova arma, ou novos meios ou métodos de combate”, requer uma nova análise jurídica (41). Contudo, o uso de drones e armas autónomas deve ter uma reflexão acrescida à luz do DI, uma vez que a regulamentação existente não contempla as questões ético-morais da simbiose homem-máquina (43).

Para regular armas no futuro, no momento da sua conceção, fabrico e distribuição, é necessário ter a noção que a IA vai ter um papel central, uma vez que mais que uma arma, o que vai estar em causa no futuro é o processo. Neste sentido, urge igualmente regular a conceção da IA. Mas para dar continuidade à

proteção preconizada pelo DIH, no que diz respeito à Humanidade, Distinção e Proporcionalidade, quem vai controlar o cumprimento destes regulamentos? E quais os critérios internacionais a adotar para selecionar quem vai controlar e como? Deve ficar contudo, acordado, que as forças que operam drones devem ter formação específica em DIH, no sentido de compreenderem a sua responsabilidade e as implicações éticas, jurídicas e políticas ligada à tecnologia que usam (44).

Consideramos que no futuro, o perigo não está na IA, nem na utilização de armas autónomas, mas sim, se a inação e a falta de medidas sobre elas prevalecer sobre a discussão e a co-operação para a manutenção da segurança internacional. Medidas para o seu fabrico são imperiosas, uma vez que é mais difícil regular depois da tecnologia desenvolvida. Tendo em conta que a tecnologia é cada vez mais sofisticada, armas autónomas vão ser cada vez mais desejadas. No futuro, perante a tecnologia de drones autónomos com IA, o fundamental é gerir a situação com inteligência humana. O risco para o planeta não são as máquinas, mas sim os humanos.

IV – CONSIDERAÇÕES FINAIS

“Não podemos prever o futuro, mas podemos criá-lo.”
Peter Drucker

Como qualquer nova tecnologia, o uso de drones causa dúvidas, incertezas e medos. Mas tendo em conta o desenvolvimento tecnológico e as vantagens da utilização de drones, a sua expansão parece inevitável.

Constatando que o uso de drones tem aumentado de forma significativa e prevendo-se uma utilização futura ainda mais massiva, as preocupações sobre as implicações legais e humanitárias do seu uso é legítima. “Como”, “com quem”, “o quê”, “porquê” e para “onde”, se vai dirigir a evolução tecnológica com drones, IA e armas autónomas é uma incógnita. Quando

essa evolução vai acontecer, já tem resposta, porque já começou. Contudo, todas estas questões devem ser alvo de reflexão, planejamento estratégico, regulamentação e de tomada de decisão, onde autoridades políticas, militares, cientistas e sociedade civil devem estar incluídos.

Apresentando vantagens em vários campos, a utilização dos drones continua envolta em especulações, revolta, incertezas e vários problemas por resolver. Os defensores dos drones consideram-nos instrumentos neutros, desprovidos de intencionalidade em si próprios, pelo que podem ser usados para vários fins a um baixo custo e com maior eficiência. Os drones são assim defendidos como uma tecnologia prática, precisa e funcional que impedirá erros humanos.

O debate sobre o uso deste equipamento terá sempre na base os aspetos éticos e morais do respeito pela dignidade do ser humano. Para que a utilização deste tipo de armamento mantenha os pressupostos do respeito por tratados e convenções internacionais, é fundamental que se adotem medidas preventivas e repressivas, com uma fiscalização antes, durante e depois, por organismos supranacionais independentes e neutros.

Com os novos desenvolvimentos na área da IA, e a sua aplicabilidade a equipamentos militares, surgiram novas formas de risco, com capacidade de causar danos imprevisíveis e incalculáveis, pelo que se têm que acrescentar novas formas de proteção dos mais vulneráveis. O DIH tem tentado ajustar-se à realidade dos novos conflitos, que estão por sua vez, sempre em mutação. Contudo, verificamos que a aplicação das normas demora mais tempo que a aplicação das tecnologias no âmbito militar. Tendo em conta que no futuro a forma e o desenvolvimento dos conflitos armados, não se irão fazer mais nos moldes com que se fizeram até agora, têm que ser criados mecanismos para prever e enfrentar os novos riscos que se avizinham.

Perante a evolução tecnológica e científica dos equipamentos militares, é fundamental que o DIH acompanhe essa

evolução de forma a manter a sua aplicabilidade e eficácia. É fundamental o conhecimento e o respeito pelo DIH entre todos os intervenientes, como forma de preservar o princípio da Humanidade e o princípio da Distinção.

O uso de drones armados, e os contextos e as circunstâncias em que são usados, não pode dispensar o estabelecimento de limites e de regras, respeitando direitos, liberdades e garantias individuais, assim como, minimizar os efeitos colaterais possíveis e já apresentados ao longo do trabalho. Embora se reconheça a importância da defesa e da segurança, o uso indiscriminado e irrefletido desta tecnologia não pode ser mais prejudicial que o bem que pretende proteger. Para além do legítimo dever de proteger cidadãos e territórios, os Estados têm igualmente a obrigação de cooperar para a manutenção da paz e respeitar os direitos humanos impedindo as violações ao DIH.

O DIH almeja a defesa da humanidade durante conflitos armados, a moderação da intervenção dos estados e a promoção da paz. Consegue-se atingir estes objetivos a partir da formação da sociedade e essencialmente das forças armadas, no sentido de melhorar a efetiva aplicação desse mesmo Direito. E como só estes aspetos são insuficientes, importa aplicar também de forma efetiva, as punições legalmente consagradas, a todos aqueles que violem as Convenções de Genebra, os Protocolos Adicionais e as regras consuetudinárias da pacificação.

O Direito Internacional diz-nos que independentemente de os drones não serem mencionados de forma clara e inequívoca, continuam tal como as outras armas a ser regulados pelo DIH. Isto quer dizer que as partes em conflito devem respeitar os princípios fundamentais da Humanidade, Distinção, Proporcionalidade e Necessidade. Assim, os operadores de drones devem salvaguardar a segurança de populações civis e infraestruturas críticas; devem suspender ataques, se se prevê que estes irão atingir de forma desproporcional as populações, relativamente aos benefícios militares espectáveis; e, não devem, sob

pretexto algum, transportar agentes químicos, biológicos ou nucleares (46).

Os estados que já utilizaram no passado drones e que os continuam a utilizar, devem desenvolver uma política de transparência, no sentido de divulgar com rigor as consequências do uso de drones, uma vez que é determinante que se utilizem armas que tenham o menor dano possível em populações não envolvidas nos conflitos.

Tendo em conta que os avanços tecnológicos na área do armamento, principalmente o uso de armas autónomas dominarão a área de combate, grandes desafios e problemas morais e éticos se preveem na realidade. O primeiro grande passo para o controlo desta nova realidade de quase ficção científica, é regular o que há de novo, e ajustar regras antigas, no sentido de haver respeito pelas vidas humanas, estabelecer com clareza a cadeia de responsabilidades e agir com proporcionalidade.

O uso de drones armados não pode violar mais de um século de regras a aplicar em situação de conflito, ao desrespeitar as regras do princípio da igualdade em combate e os princípios do sistema democrático.

Não obstante, o uso de drones armados em determinadas situações é eticamente obrigatório, no sentido de respeitar os princípios estruturais do risco desnecessário, desperdício desnecessário e reduzidos recursos. O respeito por este princípio justifica assim, os critérios de *jus in bello* e *jus ad bellum*. O primeiro princípio obriga os superiores hierárquicos a não expor os seus militares a riscos desnecessários, que se preveem potencialmente fatais e que não se encontram fundamentados. E o segundo princípio, refere que para uma conquista militar cujos recursos são escassos, devem ser empregues os menores recursos possível (38). Autores e movimentos que referem que matar com drones armados a partir de um ecrã de computador altera os valores militares da guerra tradicional, esquecem-se que, se a causa for justa, se o DI é respeitado e se há consciência da

responsabilidade do ato, proteger a vida de um militar não o colocando em risco quando não há necessidade, é uma obrigação moral.

Devido à precisão da tecnologia, supostamente, os ataques com drones causam menos dano em civis. Contudo, não é a tecnologia ou as armas usadas que é ilegítima, mas sim a intenção com que é usada.



V – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Barreto S, Mesquita IM. Aplicação do direito internacional dos conflitos armados na guerra aérea e o ataque pontual com aeronaves remotamente pilotadas. *Revista da Escola Superior de Guerra*. 2019; v. 34, n. 72, p. 167-184, set./dez. Disponível em: file:///C:/Users/vasco/Downloads/1120-1-1815-1-10-20200213.pdf
- (2) Alves N A (2008). Geração de trajetórias para veículos autônomos não-tripulados. Dissertação de Mestrado em Ciência da Computação. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2008.
- (3) Maass M. From U-2s to Drones: U.S. Aerial Espionage and Targeted Killing during the Cold War and the War on Terror. *Comparative Strategy*. 2015; 34:2, 218-238,2015. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01495933.2015.1017385>
- (4) Pardesi MS. Veículos aéreos não-tripulados/veículos aéreos de combate não-tripulados. *Air & Space Power Journal*.2005; p. 56-66, 4 p. 56-62. Disponível em: <<http://www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/apjp/2005/4tri05/pardesi.html>>
- (5) Concilieri M (2019). As consequências do uso da

- inteligência artificial. Futurando – Ciência e tecnologia. 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jpsYAwSa5SU&feature=youtu.be>
- (6) Comitê Internacional da Cruz Vermelha. Direito Internacional Humanitário. Genebra: Comitê Internacional da Cruz Vermelha; 2015.
- (7) Portugal. Ministério Público – Procuradoria Geral da República. Gabinete de Documentação e Direito Comparado. *Convenção IV, Convenção De Genebra Relativa À Proteção Das Pessoas Civis em Tempo de Guerra*, de 12 de agosto de 1949. Disponível em: <http://gddc.ministeriopublico.pt/sites/default/files/documentos/instrumentos/convIVgenebra.pdf>
- (8) Deyra M. Direito Internacional Humanitário. Procuradoria Geral da República. Gabinete de Documentação e Direito Comparado. 2001. Disponível em: http://gddc.ministeriopublico.pt/sites/default/files/documentos/pdf/dih_michel_deyra.pdf
- (9) Dunant H. *Lembranças de Solferino*. Comitê Internacional da Cruz Vermelha. Genebra. 2016. Disponível em: file:///C:/Users/vasco/Downloads/Solferino_POR_Bookmarks.pdf
- (10) Santos A M. O Direito Internacional Humanitário face às novas realidades do conceito de guerra. *CEDIS Working Papers*. 2016. Disponível em: http://cedis.fd.unl.pt/wp-content/uploads/2017/10/CEDIS-working-paper_DSD_O-Direito-Internacional-Humanit%C3%A1rio-face-%C3%A0s-novas-realidades-do-conceito-de-Guerra.pdf
- (11) Palma, NN. Módulo Direito Internacional Humanitário. Centro Brasileiro de Estudos e Pesquisas Jurídicas. Saber Direito. 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=sEYVTf2cDT0>
- (12) Comitê Internacional da Cruz Vermelha. Violência e Uso

- da Força. Genebra: Comitê Internacional da Cruz Vermelha; 2009. Disponível em: <https://www.icrc.org/pt/publication/violencia-e-uso-da-forca>
- (13) Vicente J. As ruturas epistemológicas na cultura aeronáutica resultantes da emergência da Guerra Aérea Remota. *Nação e Defesa*. 2014; nº137. Disponível em: https://www.academia.edu/9977419/As_ruturas_epistemologicas_na_cultura_aeronautica_resultantes_da_emergencia_da_Guerra_Aerea_Remota_-_Nação_e_Defesa_no137_2014
- (14) Faria RR, Costa ME. A inserção dos veículos aéreos não tripuláveis (drones) como tecnologia de monitoramento no combate ao dano ambiental. *Revista Ordem Pública*. 2015; v. 8, n. 1, jan./jul. Disponível em: <https://rop.emnuvens.com.br/rop/article/viewFile/92/91>
- (15) Peres HF. Desenvolvimento de Veículos Aéreos Não Tripulados no Brasil: Interesses Nacionais, Desafios Internacionais. *Conjuntura Austral*. 2015; v. 6, n. 31, p. 29-41. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/ConjunturaAustral/article/view/55387>
- (16) Melzer N. Interpretative Guidance on the Notion of Direct Participation in Hostilities Under International Humanitarian Law. Genebra: International Committee of Red Cross. 2009. Disponível em: <https://www.icrc.org/en/doc/assets/files/other/icrc-002-0990.pdf>
- (17) Brunstetter D, Braun M. The implications of drones on the just war tradition. *Ethics & International Affairs*. 2011; v. 25, n. 03, p. 337-358. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/231868514_The_Implications_of_Drones_on_the_Just_War_Tradition
- (18) Buchanan A, Keohane RO. Toward a Drone Accountability Regime. *Ethics & International Affairs*. 2015; v. 29, no.

- 1, pp. 15–37. Disponível em: <https://www.ethicsandininternationalaffairs.org/2015/toward-drone-accountability-regime/>
- (19) Scharre P. *Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War*. USA: W.W. Norton. 2018. Disponível em: <https://www.armscontrol.org/act/2018-11/book-reviews/army-none-autonomous-weapons-future-war>
- (20) Abbot S. *New Light on Drone War's Death Toll*. Associated Press. 2012; 26 Feb. Disponível em: <http://news.yahoo.com/ap-impact-light-drone-wars-deathtoll-150321926.html>
- (21) Shane S. *CIA. Is Disputed on Civilian Toll in Drone Strikes*. The New York Times. 2011 Aug. 11. Disponível em: <https://www.ny-times.com/2011/08/12/world/asia/12drones.html>
- (22) Bono G. *The EU's military operation in Chad and the Central African Republic: An operation to save lives?* Journal of Intervention and Statebuilding. 2011; v. 5, n. 1, p. 23–42. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/233063971_The_EU's_Military_Operation_in_Chad_and_the_Central_African_Republic_An_Operation_to_Save_Lives
- (23) Grut C. *Counting Drone Strike Deaths*. Human Rights Clinic, Columbia Law School. 2012. Disponível em: <https://web.law.columbia.edu/sites/default/files/microsites/human-rights-institute/COLUMBIACountingDronesFinalNotEmbargo.pdf>
- (24) Alston P. *Relatório do Comissário Especial sobre execuções extrajudiciais, sumárias ou arbitrárias. Estudo sobre assassinatos seletivos*. Assembleia Geral das Nações Unidas. 2010. Disponível em: <http://www2.ohchr.org/english/bodies/hrcouncil/docs/14session/A.HRC.14.24.Add6.pdf>
- (25) Friedersdorf C. *Obama Plans for 10 More Years of*

- Extrajudicial Killing by Drone. The Atlantic. 2012 Out 24. Disponível em: <https://www.theatlantic.com/politics/archive/2012/10/obama-plans-for-10-more-years-of-extrajudicial-killing-by-drone/264034/>
- (26) Heyns C. Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions. Geneva: Human Rights Council, A/HRC/23/47. 2013 9 April. https://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session23/A-HRC-23-47_en.pdf
- (27) Karlsrud J, Rosén F. In the Eye of the Beholder? UN and the Use of Drones to Protect Civilians. *Stability: International Journal of Security and Development*. 2013; v. 2, n. 2, p. Art. 27. Disponível em: <https://www.stabilityjournal.org/articles/10.5334/sta.bo/>
- (28) Alkire B. Applications for Navy Unmanned Aircraft Systems. Santa Monica: RAND. 2010. Disponível em: https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monographs/2010/RAND_MG957.pdf
- (29) Sandvik KB. *The Good Drone*. Routledge: London; 2017. Disponível em: https://books.google.pt/books?id=NzMIDwAAQBAJ&pg=PA169&lpg=PA169&dq=Sandvik+et+al.+2014&source=bl&ots=I-Rk1SFBVf&sig=ACfU3U1SK3fCyL0jfdJb_wL9bmnFNVCKg&hl=pt-PT&sa=X&ved=2ahUKEwiMppaf9ojqAhVET-BoKHVkJZCRgQ6AEwCHoECAkQAQ#v=onepage&q=Sandvik%20et%20al.%202014&f=false
- (30) Longhitano GA. Vants para sensoriamento remoto: aplicabilidade na avaliação e monitoramento de impactos ambientais causados por acidentes com cargas perigosas. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo; 2010. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3138/tde->

- 10012011-105505/pt-br.php
- (31) Dias HG, Rossa AA. Considerações Sobre o Emprego de Veículos Aéreos não Tripulados (Vant) Armados à Luz do Direito Internacional dos Conflitos Armados. Coleç. Meira Mattos. 2015; v. 9, n. 34, p. 189-200, jan./abr. Disponível em: <file:///C:/Users/vasco/Downloads/376-Texto%20do%20artigo-1479-1-10-20150707.pdf>
- (32) Etzioni A, Etzioni O. Os prós e os contras dos sistemas de armas autônomos. *Military Review*. Edição Brasileira. 2017; Agosto, p. 1-11. Disponível em: <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Edicao-Brasileira/Artigos-Exclusivamente-On-line/Artigos-Exclusivamente-On-line-de-2017/Etzioni-Sistemas-de-Armas-Autonomos/>
- (33) Docherty B. Losing humanity: the case against killer robots. Londres: Human Rights Watch and the Harvard Law School International Human Rights Clinic; 2012. Disponível em: <https://www.hrw.org/report/2012/11/19/losing-humanity/case-against-killer-robots>
- (34) Arkin RC. The case for ethical autonomy in unmanned systems. Atlanta: Georgia Institute of Technology; 2009. https://smartech.gatech.edu/bitstream/handle/1853/36516/Arkin_ethical_autonomous_systems_final.pdf
- (35) Schmitt M N. Autonomous Weapon Systems and International Humanitarian Law: A Reply to the Critics. *Harvard National Security Journal Features*; 2013. Disponível em: <https://harvardnsj.org/wp-content/uploads/sites/13/2013/02/Schmitt-Autonomous-Weapon-Systems-and-IHL-Final.pdf>
- (36) Comissão Europeia para a Eficácia da Justiça. Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em

- <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>
- (37) Strawser BJ. A moralidade da guerra dos drones revisitada. *The Guardian*. 2012 aug. 6. Disponível em: <https://www.theguardian.com/commentis-free/2012/aug/06/morality-drone-warfare-revisited>
- (38) Strawser BJ. Predadores Morais: O Dever de Empregar Veículos Aéreos Inabitados. *Journal of Military Ethics*. 2010; 9: 4, 342-368. Disponível em: <https://philpapers.org/asearch.pl?pub=1246>
- (39) López H. (sd) A guerra justa e o UAV: ética e legalidade de seu emprego. Disponível em: https://www.academia.edu/5025647/La_guerra_justa_y_los_UAVs_%C3%A9tica_y_legalidad_de_su_empleo
- (40) Davison, N. (2017). A legal perspective: autonomous weapon systems under international humanitarian law. Genebra: United Nations Office for Disarmament Affairs, UNODA Occasional Papers. 2017; n. 30. Disponível em: <https://www.un.org/disarmament/wp-content/uploads/2017/11/op30.pdf>
- (41) Hennigan WJ. O novo drone não tem piloto em lugar nenhum, então quem é responsável? *Los Angeles Times*. 2012 jan 26. <https://www.latimes.com/archives/la-xpm-2012-jan-26-la-fi-auto-drone-20120126-story.html>
- (42) Jacobsen LR. Drones: A evolução da tecnologia militar e os desafios do direito internacional humanitário. Monografia de Bacharelato em Direito. Universidade de Brasília: Brasília; 2014. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/10068/1/2014_LuizaRochaJacobsen.pdf
- (43) Chamayou G. Teoria do drone. São Paulo: Editora Cosac & Naify; 2015. Disponível em: <https://ciberativismoe-guerra.files.wordpress.com/2016/09/teoria-do-drone.pdf>
- (44) Sengupta S. Unarmed Drones Aid U.N. Peacekeepers in Africa. *The New York Times*. 2014 julho 2. Disponível

- em:<https://www.nytimes.com/2014/07/03/world/af-rica/unarmed-drones-aid-un-peacekeepers-in-af-rica.html>
- (45) Drew C. Drones are playing a growing role in Afghanistan. *The New York Times*. 2010 Feb. 19. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2010/02/20/world/asia/20drones.html>
- (46) União Europeia. Resolução do Parlamento Europeu de 27 de fevereiro de 2014. Utilização de veículos aéreos não tripulados armados (2014/2567(RSP). *Jornal Oficial da União Europeia*. Disponível aqui: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=P7-TA2014-0172&language=PT&ring=P7-RC-2014-0201>
- (47) International Committee of the Red Cross. Protocol Additional to the Geneva Conventions. 1977 of 12 August 1949, and relating to the Protection of Victims of International Armed Conflicts (Protocol I). Disponível em: <https://ihl-databases.icrc.org/applic/ihl/ihl.nsf/INTRO/470>
- (48) Portugal. Ministério Público. Procuradoria Geral da República. Gabinete de Documentação e Direito Comparado. Protocolo I Adicional às Convenções de Genebra de 12 de agosto de 1949, relativo à proteção das vítimas dos conflitos armados internacionais. Disponível em: <http://gddc.ministeriopublico.pt/sites/default/files/documentos/instrumentos/protocoloIgenebra.pdf>
- (49) Heyns C. Informe del relator especial sobre ejecuciones extrajudiciales, sumarias o arbitrarias. Naciones Unidas/Asamblea General. A/HRC/23/47. 2014 de abril 28. Disponível em: <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2015/9931.pdf>