

## SHOTS IN THE DARK: PROPORCIONALIDADE, DISTINÇÃO E LICITUDE NOS ATAQUES NO ESPAÇO EXTERIOR, EM SITUAÇÃO DE CONFLITO ARMADO

### *SHOTS IN THE DARK: PROPORTIONALITY, DISTINCTION AND LEGALITY OF ATTACKS IN OUTER SPACE, DURING ARMED CONFLICT*

**Pedro Gil Martins**

Mestre em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa  
Tenente Licenciado em Direito, do Exército Português  
Jurista no Gabinete do Chefe do Estado-Maior-General das Forças Armadas  
pedro.ge.martins@hotmail.com

#### **Resumo**

Este estudo analisa como o Direito Internacional Humanitário é aplicável à condução de hostilidades no Espaço, na falta de um corpo de normas jurídicas especificamente adaptadas à condução de hostilidades no Espaço. Os critérios-chave são os princípios da distinção, proporcionalidade e precauções. A extensão das hostilidades entre Estados para o domínio espacial, em caso de conflito armado aberto, parece um inevitável passo, dada a crescente dependência do poder militar dos Estados das suas capacidades espaciais – sobretudo dos tecnologicamente mais avançados. Metodologicamente, adota-se uma abordagem jurídico-dogmática, qualitativa e assente na análise sistemática das fontes de Direito relevantes. Os resultados do estudo indicam que os ataques a objetos espaciais, incluindo os de utilização dupla, são, em princípio, admissíveis desde que cumpram os critérios-chave do Direito Internacional Humanitário. A distinção entre alvos militares legítimos enfrenta desafios particulares no Espaço. A aplicação do princípio da proporcionalidade é especialmente complexa, dada a dificuldade em prever danos colaterais, contudo a previsibilidade exigida continua ancorada em exigências de razoabilidade e boa-fé. A adoção das precauções que sejam razoáveis e praticáveis é indispensável para assegurar o cumprimento dos requisitos de licitude. O estudo propõe, no fim e de modo sistematizado, linhas interpretativas para orientar a tomada de decisões neste novo domínio de conflitualidade.

**Palavras-chave:** Direito Internacional Humanitário; Espaço Exterior; Conflito Armado; Objetivos Militares; Proporcionalidade.

**Como citar este artigo:** Martins, P. G., (2025). *Shots in the Dark: Proporcionalidade, Distinção e Licitude nos Ataques no Espaço Exterior, em Situação de Conflito Armado*. *Revista de Ciências Militares*, novembro, XIII(2), 13-35. <https://www.iium.pt/publist/>

## **Abstract**

*This study analyses how International Humanitarian Law is applicable to the conduct of hostilities in outer space in the absence of a body of legal norms specifically adapted to the conduct of hostilities in that domain. The key criteria are the principles of distinction, proportionality and precautions. The extension of hostilities between States to the space domain, in the event of open armed conflict, seems an inevitability, given the growing dependence of States' military power on their space capabilities – especially for the most technologically advanced States. Methodologically, a legal-dogmatic, qualitative approach was adopted, based on a systematic analysis of the relevant sources of Law. The results of the study indicate that attacks on space objects, including dual-use ones, are in principle lawful as long as they fulfil the key criteria of International Humanitarian Law. The distinction between legitimate military targets faces particular challenges in outer space. The application of the principle of proportionality is especially complex, given the difficulty in predicting collateral damage, yet the rule requires foreseeability anchored in requirements of reasonableness and good faith. The adoption of precautions that are reasonable and feasible is indispensable to ensure compliance with the requirements of legality. The study, in the end and in systematic fashion, proposes interpretative guidelines to guide decision making in this new area of conflict.*

**Keywords:** *International Humanitarian Law; Outer Space; Armed Conflict; Military Objectives; Proportionality.*

*War is the province of uncertainty: three-fourths of those things upon which action in War must be calculated, are hidden more or less in the clouds of great uncertainty.*

Carl von Clausewitz, *Da Guerra*, Livro I, cap. III

## **1. Introdução**

Para bem ou para mal, o Espaço tornou-se integral aos conflitos armados do século XXI (SCHMITT, M. N., 2006, 90).

O Espaço, situando-se para lá da soberania dos Estados, mas sendo de grande interesse económico e estratégico para os mesmos, é, atualmente, altamente competitivo, congestionado, contestado (COSTA, P. 2015, 16).

É inevitável que os Estados encararem o Espaço como um domínio de conflitualidade. Foi essa a sua origem, sendo necessário encarar a possibilidade de ser esse o seu futuro<sup>1</sup>, dada a indispensabilidade do aproveitamento das capacidades espaciais para as economias,

---

<sup>1</sup> Neste sentido de a guerra no Espaço ser hoje previsível para a comunidade internacional e potencialmente muito prejudicial para os interesses de segurança nacional, bem como para as atividades civis na Terra e no Espaço, v. STEPHENS, D., ZWART, M. (2017), 1.

infraestrutura tecnológica básica da sociedade e defesa e segurança dos Estados<sup>2</sup>.

É com esse contexto de conflitualidade no Espaço como realidade certa que se definiu a questão central desta investigação: em que termos são lícitos, segundo o Direito dos Conflitos Armados, os ataques contra alvos no espaço exterior, em situação de conflito armado?

O objetivo do estudo é analisar e procurar responder a essa questão, providenciando, no fim, orientações sistematizadas de resposta.

Feita esta identificação do objeto do estudo, importa justificar as delimitações dos temas da análise, tendo em conta as várias perspetivas do critério abrangente “licitude” que podem ser suscitadas. Após isso, serão identificadas as questões de investigação específicas.

Primeiro, o corpo normativo substancial para a presente análise é o Direito Internacional Humanitário (DIH), ou Direito dos Conflitos Armados, na sua dimensão de regulação da condução das hostilidades<sup>3</sup>. Ou seja, estamos a referir-nos ao quadro jurídico aplicável aos atos de violência contra o adversário<sup>4</sup>, quando se verifique uma situação de conflito armado entre Estados<sup>5</sup>. Deste modo, importa ter presente que *não está* em análise a condução de ataques a objetos no Espaço pertencentes ao adversário em *situação de paz*, apesar de constituir outra temática muito relevante da condução de operações militares no Espaço, cuja regulação primária é fornecida pelo Direito da Carta das Nações Unidas<sup>6</sup> e Direito Internacional costumeiro<sup>7</sup>.

Assim, escolhemos abordar a questão da licitude de ataques a objetivos militares no Espaço sob a ótica de verificar-se um conflito armado entre Estados, ao invés de sob a ótica, mais comum, de fora do contexto de um conflito armado, pela razão simples de em conflito

<sup>2</sup> Quanto a aplicações civis, veja-se que as capacidades espaciais permitem ligações de comunicação seguras e instantâneas que permitem a cobertura quotidiana televisiva; ligações telefónicas de voz e dados; pesquisas na Internet; mensagens de correio eletrónico; comércio *online* e operações bancárias por multibanco; navegação barata e precisa por aviões, navios e automóveis particulares através dos sistemas de posicionamento; previsões meteorológicas diárias a nível mundial; monitorização dos recursos terrestres tais como as colheitas sazonais e acompanhamento da desflorestação e dos efeitos do aquecimento global. V. KOPLOW, D. (2009), 1190. Quanto a aplicações de índole militar, de forma não exaustiva, as capacidades espaciais permitem a recolha de informação através de imagens de modo a descortinar as atividades dos adversários e aperceber indicadores de risco de forma antecipada; facilita as comunicações militares para o comando e controlo; sistemas de posicionamento global auxiliam a utilização de sistemas não tripulados e mísseis e, por último, recolha de informações meteorológicas indispensáveis para a realização de operações, sobretudo aéreas e navais. V. BOOTHBY, W. H. (2012), 359.

<sup>3</sup> O DIH tem dois fins: 1) proteção das vítimas da guerra: soldados feridos e doentes, prisioneiros de guerra, combatentes *hors de combat* e civis e 2) limitar os meios (armamento) e os métodos (táticas) de guerra que as partes no conflito podem usar para superar o adversário. V., por todos e entre muitos, THURER, D., (2011), 40 e 46.

<sup>4</sup> Na aceção de Estado inimigo num conflito armado internacional ou grupo armado organizado numa situação de conflito armado não internacional. Contudo, ao longo deste estudo a análise do Direito aplicável incidirá sobre os conflitos armados internacionais, por no Direito Espacial Internacional existente os Estados serem as figuras centrais.

<sup>5</sup> Com base no artigo 2.º, n.º 1, comum às Convenções de Genebra de 1949, são somente necessários dois requisitos para que se verifique um conflito armado: 1) recurso à força armada 2) contra outro Estado. São, pois, desnecessários o reconhecimento político da existência de conflito, os motivos que levaram ao mesmo e a intensidade de conflito. V. CICV (SANDOZ, Y., SWINARSKI, C., & ZIMMERMANN, B. (Eds.)), pars. 246 e 251.

<sup>6</sup> Assinada em São Francisco a 26 de junho de 1945. Relativamente a Portugal, iniciou a sua vigência a 21 de fevereiro de 1956. Nos termos da Carta, impera na relação entre Estados a regra proibição de uso da força (artigo 2.º, n.º 7), que é excecionada somente pelo Direito aplicável à legítima defesa e o uso de força autorizado pelo Conselho de Segurança, nos termos do Capítulo VII, principalmente artigos 42.º e 53.º.

<sup>7</sup> Onde releva, sobretudo, o Direito das causas justificativas da exclusão de ilicitude (consentimento, legítima defesa, contramedidas/represálias, força maior e estado de necessidade). V. COMISSÃO DE DIREITO INTERNACIONAL (2001), e BAPTISTA, E. C. (2003), 103 a 112.

armado haver um corpo mais claro de regras e princípios que *indicam os casos em que os ataques são ilícitos*.

Fora de conflito armado, a questão da licitude de atos de violência centra-se mais nos efeitos causados (se corresponde a um uso de força ou não, e em caso afirmativo de que gravidade) e nos *motivos* para a operação militar (qual a causa de justificação presente). Deste modo, a nossa atenção estará focada no ataque em si, e não no seu contexto justificativo.

Está, pois, para nós em causa o ataque<sup>8</sup> contra objetivos militares: estes são os que “que, pela sua natureza, localização, destino ou utilização contribuam efetivamente para a ação militar e cuja destruição total ou parcial, captura ou neutralização ofereça, na ocorrência, uma vantagem militar precisa”<sup>9</sup>. Qualquer objeto espacial<sup>10</sup> de um Estado que cumpra os requisitos necessários desta definição, é um objetivo militar válido.

Segundo, a pertinência do tema está implícita na ausência de regulação desta matéria nos Tratados sobre o Espaço e sua exploração, mormente o Tratado do Espaço Exterior (TEE). De facto, este Tratado tem um artigo IV dedicado às restrições ao uso militar do Espaço e corpos celestes, mas versa de modo bastante restrito sobre os usos militares admissíveis e proibidos. Assim, quanto à condução de hostilidades, é necessário fazer um “empréstimo” a outros ramos do Direito Internacional, sendo inevitável *tratar questões novas com soluções antigas*, ficando aspetos consideráveis *no escuro*. Refira-se, também, que não consideramos ser a capacidade de um Estado para conduzir ataques no Espaço que torna, ou não, importante o conhecimento do Direito dos conflitos armados: é um conhecimento essencial tanto para perceber a licitude das condutas se o nosso Estado quiser atuar, como para saber a conformidade jurídica das condutas dos outros atores.

Terceiro, é sabido que as normas de DIH, concebidas originalmente para as operações militares em terra e no mar, e posteriormente no ar, não foram elaboradas tendo em conta as especificidades das operações militares no Espaço. Sendo elas aplicáveis no Espaço, o que é clarificado pelo artigo III do TEE<sup>11</sup>, há adaptações a fazer – a questão fundamental é saber quais.

Em último, o uso militar que se aborda neste estudo (ataques) não se pode confundir com a *weaponization* do Espaço. Sucintamente, o conceito de “atividades militares” no contexto do Espaço faz referência, de forma abrangente, à utilização de capacidades espaciais para apoiar operações militares que ocorrem na Terra (v. nota de rodapé n.º 2) – prática estatal que acompanha a exploração espacial desde a sua génese –; a *weaponization* corresponde à colocação em órbita, ou visando corpos celestes, de armas destrutivas (para a distinção,

---

<sup>8</sup> Por “ataques” designam-se os atos de violência contra o adversário, quer sejam atos ofensivos, quer defensivos (cfr. o artigo 49.º, n.º 1, do Protocolo I Adicional às Convenções de Genebra de 12 de agosto de 1949 relativo à Proteção das vítimas dos conflitos armados internacionais (PA I), adotado a 8 de junho de 1977).

<sup>9</sup> V. artigo 52.º, n.º 2, do PA I. Destacam-se os seus dois requisitos centrais: 1) as características do objeto a que está associada uma contribuição para a ação militar do adversário e 2) a vantagem militar a que está associada a produção dos efeitos, constantes na referida disposição, quanto aos mesmos.

<sup>10</sup> Para este conceito veja-se a definição constante no artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 16/2019, de 22 de janeiro, que inclui os elementos funcionais e abrangência de componentes, inclusive lançador, previsto na Convenção relativa ao Registo de Objetos Lançados no Espaço Exterior, adotada em Nova Iorque, a 12 de novembro de 1974. No fundo, objeto espacial é todo o objeto feito pelo homem que seja lançado “para o espaço exterior”.

<sup>11</sup> Cf. nota de rodapé n.º 19 *infra*.

v. TRONCHETTI, F., 2015, 333 e 334). O TEE, no artigo IV, estabelece relevantes proibições relativas à *weaponization* do Espaço, conforme adiante se verá, mas o mesmo não se verifica quanto a atividades militares em geral.

Posto isso, a análise do objetivo principal de investigação conseguir-se-á através do exame dos três critérios-chave aplicáveis no âmbito do DIH relativos à condução de ataques: distinção, proporcionalidade e precauções. Assim sendo, como questões específicas da investigação, vai-se analisar em que medida os ataques contra objetos espaciais que constituam objetivos militares são, em abstrato, ilícitos; quais as dificuldades do princípio da distinção no Espaço e que respostas fornece o DIH; como aferir o que constitui um ataque, no Espaço, que respeita o princípio da proporcionalidade; e quais, quanto à regra de precauções, são as especificidades que resultam da condução de ataques no Espaço.

O presente estudo, após a apresentação da metodologia seguida, organiza-se em cinco secções principais, estruturadas com base numa metodologia jurídico-dogmática (em cada secção é traçado o enquadramento teórico e concetual, elaborado com base na revisão de literatura e definindo o estado de arte, da dimensão específica da “licitude” dos ataques no Espaço em situação de conflito armado). A primeira aborda questões prévias essenciais quanto à licitude genérica (fora dos parâmetros específicos do DIH) dos ataques a objetos espaciais em conflitos armados (o que é o “Espaço Exterior”; quais as normas de Direito Internacional constantes dos tratados especificamente dedicados à utilização do Espaço que podem relevar para a condução de hostilidades; qual a regra “de desempate” em situações cuja resposta jurídica é incerta ou cinzenta; o que é o DIH e, em específico, o que são “ataques” para efeitos do mesmo). Seguem-se três secções centrais dedicadas à compreensão dos princípios fundamentais do DIH que constituem os critérios essenciais de licitude de ataques: distinção, proporcionalidade e precauções, sendo, em particular, enfatizadas os desafios e especificidades resultantes da sua aplicação ao domínio espacial. O estudo termina com uma sistematização na qual se extraem linhas orientadoras para a aplicação dos referidos princípios às operações militares no Espaço, de modo a trazer contributos de implementação prática mais acessíveis.

## 2. Metodologia e método

Em termos metodológicos, o presente estudo adota uma metodologia de natureza jurídico-dogmática (que se caracteriza, expressando uma abordagem qualitativa, pela identificação das normas aplicáveis a uma questão; interpretação sistemática das mesmas, adaptadas à questão de investigação; proposição de critérios de aplicação jurídica coerentes em geral e abstrato, bem como nalgumas situações específicas), sendo o tipo de pesquisa descritiva.

Utiliza-se o método dedutivo, partindo da análise das normas de DIH aplicáveis à condução de ataques, ponderando quais as adaptações específicas que decorrem de os ataques terem por alvo objetos espaciais. Ou seja, adota-se uma análise sistemática e interpretativa das normas existentes do DIH, tal qual foram concretizados pela prática dos Estados e jurisprudência internacional existente, em conjugação com as do Direito Espacial, atendendo também à doutrina jurídica especializada.

Utilizou-se como método de recolha de dados a análise documental. Foram consultadas várias fontes, tanto primárias (principalmente o Protocolo Adicional I às Convenções de Genebra de 1949 relativo à proteção das vítimas dos conflitos armados internacionais, de 1977) quanto secundárias (em particular livros, artigos científicos, jurisprudência de tribunais internacionais e estudos de organizações internacionais – como o Comité Internacional da Cruz Vermelha e a Comissão de Direito Internacional das Nações Unidas –). Isto traduziu-se na análise de bibliografia relacionada com os conceitos estruturantes da investigação (designadamente os alicerces específicos do Direito Espacial e, relativamente ao DIH, os princípios que regulam a condução de ataques – distinção, proporcionalidade e precauções –), bem como manuais de grupos internacionais de especialistas (Tallinn 2.0, de 2017, e Woomera, de 2024) e estudos de autores de referência sobre estes temas e as suas especificidades no Espaço.

Encontrando-se no final deste estudo uma sistematização de orientações interpretativas, sob a perspectiva da licitude à luz do Direito Internacional, para a condução de operações militares contra objetos espaciais durante um conflito armado, realça-se que as mesmas sintetizam aspetos importantes introduzidos e desenvolvidos nas secções precedentes.

### **3. Violência no Espaço e questões prévias**

Seria, porventura, imprudente saltar logo para as questões mais pormenorizadas dos ataques no Espaço antes de abordar algumas questões prévias que se colocam de modo premente: desde logo, já que é um aspeto que delimita espacialmente a nossa análise, o que é o Espaço Exterior?

A delimitação do espaço exterior (ou sideral, ou simplesmente Espaço) – isto é, onde acaba o espaço aéreo (enquanto extensão vertical do território dos Estados, portanto onde estes têm, em exclusivo e completamente, o direito de exercer a sua soberania, conforme consta no artigo 1.º da Convenção sobre a Aviação Civil Internacional, assinada em Chicago a 7 de dezembro de 1944) e começa a infinita zona que se situa para além da soberania dos Estados e é de acesso, uso e exploração livre para estes todos (conforme o artigo II do TEE<sup>12</sup>) – é uma questão ainda hoje incerta, mesmo para o grupo de trabalho das Nações Unidas que reúne especialistas para essa matéria (SUBCOMITÉ LEGAL E JURÍDICO, 2017, pars 14 e 15).

A delimitação do espaço exterior é uma questão em aberto desde o início, em 1966, das discussões sobre esse tema no fórum especializado para o Direito Espacial das Nações Unidas. Cristalizaram-se duas posições principais: uma apoia uma delimitação clara da fronteira entre os espaços Aéreo e Exterior com base em critérios científicos ou comumente aceites (abordagem “espacialista”); a outra considera que essa delimitação é desnecessária ou mesmo impossível e, por isso, que as atividades realizadas nessas áreas devem ser avaliadas em congruência com os respetivos objetivos das naves – se o uso da nave visa voo atmosférico ou operações espaciais (abordagem “funcionalista”) (SUBCOMITÉ LEGAL E JURÍDICO, 2017, par. 13).

---

<sup>12</sup> Tratado sobre os Princípios Que Regem as Atividades dos Estados na Exploração e Utilização do Espaço Exterior, Incluindo a Lua e Outros Corpos Celestes, assinado em Washington, Londres e Moscovo em 27 de janeiro de 1967.

A verdade é que apenas mais recentemente esta questão, perdendo a aura iminente teórica, voltou a ser seriamente considerada: a exploração espacial por privados e o turismo espacial – e consequentes questões de jurisdição e responsabilidade estatal – tornaram importante dotar de maior clareza a articulação (onde começa-um-e-acaba-o-outro) entre os espaços Aéreo e Exterior, pelo que a posição “funcionalista” (apoiada pelos Estados Unidos da América e boa parte do meio académico, por força da inconstância ou falta de consenso dos critérios “espacialistas” conhecidos) começou a perder força face a posições de clara delimitação (DUNK, F. V. D, 2015, 62 a 65). A medida objetiva que tem granjeado maior grau de sucesso – mas não consenso nem obrigatoriedade internacional – para delimitar o início do Espaço é a da “linha de [Theodore] von Kármán”: a altitude a que uma nave tem de voar a uma velocidade superior à velocidade orbital (7,8 km/s) para obter uma sustentação aerodinâmica suficiente, por a atmosfera terrestre se tornar demasiado fina para providenciar sustentação aerodinâmica. É onde a aeronáutica acaba e a astronáutica começa. Originalmente calculada em perto de 84 km acima do nível do mar, a cifra que parece ter ganho maior tração atualmente é 100 km, sendo esse o limite apoiado pelo Subcomité Legal e Jurídico referido, pela *Fédération Aéronautique Internationale* e pela Academia Internacional de Astronáutica (SUBCOMITÉ LEGAL E JURÍDICO, 2017, par. 24, e DUNK, F. V. D, 2015, 69 a 71).

Contudo, da nossa parte advertimos que esta não é uma questão verdadeiramente essencial para a licitude de ataques a objetos espaciais: as regras de base continuam a ser as do DIH convencional. O que muda, sobretudo, com a conflitualidade no Espaço são as diferentes considerações que necessitam de ser feitas quanto às regras da distinção, proporcionalidade e precauções. Releva mais *como* e com que *efeitos* um ataque é conduzido, do que *onde* esse ataque é conduzido.

Continuando, mais desafiante é, por outro lado, a questão se os ataques no Espaço serão, em geral e abstrato, *ab initio* ilícitos?

Em termos de regulação da exploração e uso do Espaço, o princípio primordial que merece a primeira menção é o da exploração e utilização para fins pacíficos<sup>13</sup>. Isto não proíbe a utilização, em geral, do Espaço para fins militares, pois apenas alguns usos militares delimitados são expressamente proibidos (HOBE, S., SCHMIDT-TEDD, B. & SCHROGL, K.U (Eds.), 2009, (doravante COCOSL); MAČÁK, K., 2022, 404). Efetivamente, constam do artigo IV do TEE apenas limitações quanto a dois tipos de condutas: utilização de armas nucleares ou de destruição maciça<sup>14</sup> e utilização da Lua e outros corpos celestes para fins exclusivamente pacíficos, o que não afasta a utilização de pessoal militar para esses fins.

<sup>13</sup> A exploração e utilização do Espaço para fins pacíficos é o primeiro dos princípios a ser consagrados no preâmbulo do TEE (servindo, pois, como relevante elemento interpretativo do Tratado, nos termos do n.º 2 do artigo 31.º da Convenção de Viena sobre Direito dos Tratados, de 1969) constando igualmente do artigo III sob a formulação de *dever de condução de atividades no interesse da manutenção da paz e segurança internacionais*. Na Resolução da Assembleia Geral das Nações Unidas 1962 (XVIII), de 13 dezembro de 1963, que foi adotada por unanimidade, também constava como um dos princípios solenemente declarados que devem guiar a exploração e utilização do Espaço.

<sup>14</sup> Armas radioativas, biológicas ou químicas letais ou outras, mesmo que futuras, de força e efeitos equivalentes.

As armas nucleares ou de destruição maciça são alvos de proibição praticamente genérica: não podem ser colocadas em órbita à volta da Terra nem instaladas em qualquer corpo celeste ou ser mantidas (*stationed*) no Espaço<sup>15</sup>. Já quanto à utilização da Lua e outros corpos celestes, devem ser utilizados exclusivamente para fins pacíficos<sup>16</sup>, sendo a instalação de bases ou instalações militares, ensaios de qualquer tipo de armas e a condução de manobras militares nos corpos celestes proibida<sup>17</sup>.

Em acréscimo, ainda é prevista no artigo IX do TEE uma limitação indireta a atividades militares: os Estados conduzirão a exploração do Espaço de forma a evitar a sua nociva contaminação, o que inclui a criação de lixo espacial (COCOSL, 177), e também alterações prejudiciais no ambiente da Terra. Quanto prevejam ou suponham que uma atividade espacial possa resultar em contaminação nociva, os Estados devem encetar ou solicitar consultas internacionais apropriadas. Esta limitação encontra-se perceptivelmente ligada ao dever de prevenir a realização da síndrome de Kessler: Kessler e Cour-Palais teorizaram que o choque de satélites em órbita resultaria num aglomerado de detritos que poderiam, numa reação em cadeia, chocar entre eles, levando a que as atividades espaciais e o uso de satélites se tornassem impossíveis por várias gerações. (BENTO, J. P. C. R., 2021, 54).

Para além do Direito Espacial constante dos acordos internacionais específicos sobre a temática, o restante Direito Internacional aplicável a cada Estado quanto à sua conduta é igualmente aplicável quanto às atividades desenvolvidas no, e através do Espaço. Isto é clarificado no artigo III do TEE<sup>18</sup> e inclui o DIH que se prende com o nosso tema<sup>19</sup>.

Na análise que se segue encontraremos áreas cinzentas de resposta, em que o Direito não providencia uma resposta absoluta e unívoca quanto à ilicitude de determinadas condutas. Por isso, importa ter presente o princípio que detém o voto de minerva nessas situações: para o Direito Internacional, os Estados são livres de atuarem como desejarem salvo se a sua atuação num determinado sentido estiver proibida por uma regra de Direito à qual estejam vinculados.

---

<sup>15</sup> A proibição não abrange, p.e., o trânsito no Espaço de armas nucleares ou de destruição maciça entre dois pontos na Terra, ou o lançamento de uma arma desse tipo a partir do Espaço. Também não inclui a colocação em órbita de satélites militares, armas convencionais ou armas antissatélite que não sejam daquele tipo proibido específico. V. HOBE, S., SCHMIDT-TEDD, B. & SCHROGL, K.U (Eds.) (2009), (doravante COCOSL) 78 e 79.

<sup>16</sup> Uma vez que no TEE não é definido o que se deve expressamente entender por “fins *exclusivamente* pacíficos”, esta questão tem gerado algum debate doutrinário, onde se opõem dois conceitos: um que pugna pela utilização não-militar desses corpos celestes e outro que submete que o uso somente será proibido se for agressivo. Atendendo à terminologia idêntica do Tratado da Antártida e à prática subsequentemente desenvolvida pelos Estados (que, porém, pode alterar), entendemos ser mais seguro entender que está, nesta regra relativa à utilização da Lua e corpos celestes, em causa a proibição alargada de usos para fins militares, não somente dos que sejam agressivos. V. COCOSL 82 e 83. Excepcionalmente, é consagrada a permissão de utilização de pessoal militar para investigação científica ou para quaisquer outros fins pacíficos na Lua e corpos celestes, bem como o uso de qualquer equipamento ou instalações necessárias à exploração pacífica dos mesmos.

<sup>17</sup> Estas proibições do segundo parágrafo do artigo IV do TEE não incluem o Espaço “vazio” entre estes corpos celestes, omissão essa que (segundo o que tem sido pacificamente entendido) torna lícita a utilização, nomeadamente de satélites para fins militares, nomeadamente para reconhecimento e posicionamento. Esta prática já se verificava quer pelos Estados Unidos, quer pela União Soviética, quando o TEE foi acordado. V. COCOSL 81 e 82.

<sup>18</sup> Onde se lê “Os Estados Partes neste Tratado conduzirão as suas atividades na exploração e utilização do espaço exterior (...) em conformidade com o direito internacional”.

<sup>19</sup> Apesar de inicialmente suscitar dúvidas, pois do n.º 3 do artigo 49.º do PA I consta a sua aplicação a “qualquer operação terrestre, aérea ou naval”, é hoje pacífico que o DIH também se aplica a operação militares no Espaço. V. MACÁK, K. (2022), 411 e 412, e BEARD, J., STEPHENS, D. (Eds.) (2024), 273 a 275 (doravante WOOMERA).

Em caso de dúvida, o Direito Internacional não permite presumir a ilicitude de uma conduta (conforme assentou o TRIBUNAL PERMANENTE DE JUSTIÇA INTERNACIONAL, 1927, 18; BAPTISTA, E. C., 81). Este ponto é particularmente importante em matérias de DIH, em que a aplicação das normas fundamentais sobre a condução de ataques gera margens de incerteza consideráveis<sup>20</sup>. Estabelecendo o artigo 35.º do PA I um *direito* à condução de hostilidades (não ilimitado) pelos beligerantes, a violação dos seus limites, perante casos cinzentos (*non liquet* jurídicos), não se pode presumir<sup>21</sup>. Por outro lado, uma consequência que decorrerá da não ilicitude de ataques contra objetos espaciais, à luz de regras do DIH enquanto *lex specialis* para a regulação da condução de hostilidades, é que os beligerantes não incorrerão em responsabilidade internacional ao abrigo das disposições especiais do artigo VI do TEE pelos danos causados por esses ataques lícitos.

Sobre esta questão da não presunção de proibição, vale referir que ataques a objetos espaciais – máxime satélites – seja por meios cinéticos ou não, não constam do elenco de meios ou métodos de guerra proibidos pelo DIH (v. TRONCHETTI, F., 2015, 337 e 342 a 349, para a súmula das proibições expressamente prevista de métodos de guerra, ou seja uso de armas específicas), mesmo que, à partida, sejam antecipados graves efeitos colaterais ou mesmo ambientais. Deste modo, para o Direito Internacional existente o apuramento da ilicitude de um ataque a objetos espaciais carecerá sempre de uma análise casuística.

Por fim, é importante densificar o conceito-pivô em torno do qual se move a nossa análise. O DIH, no seu objetivo de regular as hostilidades, protege especialmente a população civil dos efeitos de ataques, na aceção do artigo 49.º, n.º 1, do Protocolo I Adicional às Convenções de Genebra de 12 de agosto de 1949 relativo à Proteção das vítimas dos conflitos armados internacionais, adotado a 8 de junho de 1977 (doravante PA I). Ataques são “atos de violência contra o adversário” (COMITÉ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA (doravante CICV) (SANDOZ, Y., SWINARSKI, C., & ZIMMERMANN, B. (Eds.)), 1987, § 1875)<sup>22</sup>. Como se depreende da ligação do conceito de “ataque” à sua regra fundamental da distinção, que consta do artigo 52.º, n.º 2, do PA I, o efeito típico de um ataque regulado pelo DIH é a “destruição total ou parcial, captura ou neutralização” de um objetivo militar – ou seja, o conceito em causa desenvolveu-se historicamente centrado nos meios cinéticos de guerra.

<sup>20</sup> Exemplificativamente, na aferição de licitude dos “cálculos” do excesso, e ininterrupção do nexa causal de efeitos, da norma de proporcionalidade, bem como da aferição das medidas, no âmbito do dever de precauções, que não sejam razoavelmente exequíveis.

<sup>21</sup> Veja-se, como exemplo, a conclusão perfilhada em TRIBUNAL INTERNACIONAL DE JUSTIÇA, 1996, Armas Nucleares, par 95 a 97. Nitidamente relevante é também o reconhecimento de um “princípio da necessidade militar” subjacente não só ao artigo 35.º do AP I, mas a todo o DIH. Este princípio da necessidade militar significa que os beligerantes são livres para tomar medidas que são essenciais para atingir os objetivos da guerra e que são lícitas de acordo com as leis e costumes da guerra (COMITÉ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA (doravante CICV) (SANDOZ, Y., SWINARSKI, C., & ZIMMERMANN, B. (Eds.)) (1987), § 1389.

<sup>22</sup> As operações militares que não se traduzam em “violência”, logo não se constituam como ataques, não são reguladas pelas limitações, por exemplo, da regra da proporcionalidade e precauções. Não obstante, outros princípios importantes serão chamados à colação, como o dever de, na condução de operações militares, procurar constantemente poupar a população civil, as pessoas civis e os bens de carácter civil (artigos 48.º e 57.º, n.º 1, do PA I).

Porém, uma particularidade bem demarcada da possível conflitualidade no Espaço é que as ameaças aos objetos espaciais são também (sobretudo, até) não cinéticas. Aos sistemas de armas convencionais juntaram-se numerosos sistemas não cinéticos que utilizam várias partes do espectro eletromagnético, incluindo medidas eletrónicas que utilizam ondas de rádio, mas também armas de energia dirigida (*lasers*) e radiação de micro-ondas, que têm muitas aplicações possíveis em operações espaciais militares (WOOMERA, 302, sendo inovações que se traduzem atualmente em novas armas antissatélite, mecanismos robóticos e objetos capazes de manobrar no espaço). Importa ter em conta, também, o caso muito relevante das operações conduzidas através de infraestruturas de rede (ciberoperações<sup>23</sup>).

Deve a utilização de armas não cinéticas considerar-se um ataque para efeitos de aplicação do DIH e suas restrições?

Quanto ao primeiro tipo de armas, por radiação ou através do espectro eletromagnético, segundo a perspetiva baseada nos meios utilizados, não suscita grandes dúvidas que a sua utilização pode ou deve ser qualificada como ataque na aceção do artigo 49.º do PA I. Isto porque estão estreitamente associadas a sistemas de armas que constituíam a base tradicional para o uso da força armada (WOOMERA, 302 e 303).

Já quanto às armas cibernéticas, a doutrina que entendemos mais certa propugna por ser o uso *da violência* contra um alvo que distingue os ataques de outras operações militares. Portanto, o cerne operativo do conceito reside nos *efeitos* que são causados (razoavelmente esperados), sendo as *consequências* de uma operação, e não a sua natureza, que geralmente determinam a aplicação do conceito “ataque” (SCHMITT, M. N. (Ed.), 2017, 415 e 416, doravante TALLINN MANUAL, e WOOMERA, 303 e 304). Assim, “violência” deve ser considerada no sentido de *consequências violentas esperadas* e não, tão somente, atos violentos (*meios cinéticos*).

Mais ainda, a perda de funcionalidade também é vista, em determinados casos, como suficiente para apurar a verificação de um “ataque”. Sobre isto, a maioria dos peritos do Manual de Tallinn, defende que o efeito causado pela ciberoperação deve ser violento, p.e. causando lesões ou morte de pessoas ou danos, destruição ou perda de funcionalidade que exija a substituição de componentes físicos de um objeto físico (TALLINN MANUAL, 416). Esta maioria considerou que a interferência com a funcionalidade é qualificada como dano se a restauração da funcionalidade exigir a substituição de componentes físicos (TALLINN MANUAL, 417). Vale ainda a pena mencionar que alguns dos peritos (não a maioria) considerou que a interferência com a funcionalidade corresponderá a “dano”, no sentido da regra em causa, se, em consequência, for necessária a *reinstalação do sistema* operativo ou de dados específicos para que o equipamento volte a funcionar. Ou seja, incluem como ataques as ações reversíveis.

---

<sup>23</sup> O que distingue as ciberoperações das operações militares em geral é o facto de se utilizar um computador para atingir outro computador ou uma infraestrutura de informação, em vez de se utilizarem meios cinéticos para atingir um objeto ou computador. V. BOOTHBY, W. H., 380.

Contudo, há ainda mais especificidades a observar no Espaço. No que diz respeito à ação de mover um objeto espacial, pode não ser importante se o objeto espacial foi fisicamente danificado ou apenas temporariamente desativado. Por exemplo, qualquer ação que desloque um satélite para fora da sua órbita designada pode potencialmente destruir esse satélite ou torná-lo temporária ou permanentemente inútil. A interferência temporária, “cegueira” ou incapacidade de um satélite de alerta precoce durante um período de crise (mesmo que isso resulte apenas numa perda temporária de funcionalidade) pode ser considerada como um ataque pelo Estado atacado (WOOMERA, 305).

Em sentido contrário, contudo, nem todas as operações não cinéticas devem ser consideradas ataques. As operações que não tenham resultados violentos, ou quando os mesmos sejam inconsequentes (TALLINN MANUAL, 416<sup>24</sup>), não o serão: é o caso, por exemplo, da ciberespionagem *per se*, a menos que os meios ou métodos pelos quais é conduzida causem consequências de destruição ou neutralização (TALLINN MANUAL, 418). Além disso, não integram o conceito de ciberataque a satélites as operações de *jamming* ou *spoofing* – salvo, claro, quando destas sejam razoavelmente esperados efeitos violentos –, porque a interferência em comunicações de rádio ou emissões de televisão não tem sido tradicionalmente considerada um ataque na aceção do DIH.

#### 4. Análise do princípio da distinção, enquanto critério do DIH

O primeiro preceito fundamental, constante dos artigos 49.º e 57.º do PA I, é que um ataque militar somente pode ser conduzido (o que inclui a tentativa) se visar diretamente pessoas, material e locais militares.

Esta norma fundamental tem natureza de Direito Internacional costumeiro (CICV, 2009a, 3 a 8), estando todos os Estados vinculados ao cumprimento de normas dessa natureza das Convenções de Genebra e respetivos Protocolos Adicionais (TRIBUNAL INTERNACIONAL DE JUSTIÇA, 1996, Armas Nucleares, par. 84).

Os civis protegidos pelo DIH (que se definem pela negativa, como todos os não combatentes, desde que não estejam a participar diretamente nas hostilidades) não podem ser o foco direto e intencional de um ataque, e os “Estados neutros” e os seus bens estão igualmente fora dos limites destes ataques. Um sistema de armas que seja inerentemente incapaz desse grau de precisão – ou que seja suficientemente direcional, mas que seja de facto utilizado de forma indiscriminada – é ilícito<sup>25</sup>.

Ao escolher um alvo, tanto o planeador como o decisor do ataque, devem verificar se o potencial alvo é um objetivo militar legítimo e não um objeto civil. Este pode ser um processo difícil no espaço. A natureza do ambiente espacial é tal que é quase impossível ter uma visão em primeira mão dos satélites e de outros objetos espaciais em órbita. É, pois, necessário que

<sup>24</sup> Os peritos concordaram, pelo menos quanto a ciberoperações, ter de se verificar um grau de *minimis* de violência para que haja um ataque no sentido que analisamos. Não basta que resulte inconveniência, *stress* ou mal-estar psicológico.

<sup>25</sup> Inclusivamente num sentido mais lato, nos termos do artigo 36.º do PA I, não somente o uso, mas até o desenvolvimento ou aquisição de tais armas cujo emprego seria proibido, em algumas ou em todas as circunstâncias, deve ser alvo de revisão jurídica pelos Estados.

um planeador reúna informações sobre alvos potenciais a partir de uma variedade de fontes de informação, desde sensores a registos. Estas, no entanto, podem levar a uma imagem incompleta do que é exatamente o alvo (BLOUNT, P. J., 2012, 6).

Quanto a pessoas, no Espaço suscita-se o curioso caso dos astronautas militares de um Estado adversário. O seu estatuto de “enviados da Humanidade no espaço exterior” previsto no artigo V do TEE é, à partida, inconciliável com o ataque direto aos mesmos, mesmo em caso de conflito armado. Contudo, ocorrerá a perda desse estatuto de proteção durante e enquanto participem diretamente nas hostilidades<sup>26</sup>.

No que toca a objetos espaciais, uma fonte de informação quanto a sua natureza e utilização é o Registo de Objetos Espaciais das Nações Unidas<sup>27</sup>. A natureza limitada e temporariamente desfasada (pois os Estados devem fornecer informação para registo “prontamente”, atualizando “de tempo a tempo” e na “mais ampla medida possível”) desta informação torna difícil utilizar o registo da ONU para determinar a função real de um objeto espacial. O registo não revela a natureza militar ou civil dos satélites registados. Além disso, nem todos os satélites são registados (BLOUNT, P. J., 2012, 8, segundo o qual o Registo da ONU enumera 438 objetos espaciais não registados).

Para que um objeto seja considerado um objetivo militar é necessário, nos termos do artigo 52.º, n.º 2, do PA I, que pela sua natureza, localização, destino ou utilização contribua efetivamente para a ação militar do adversário, para além de a sua destruição total ou parcial, captura ou neutralização dever oferecer, nas circunstâncias verificadas no momento da decisão, uma vantagem militar precisa. É preciso concretizar que “contribuir efetivamente para a ação militar do adversário” deve ser interpretado restritamente, no sentido de nem todos os satélites, por serem economicamente importantes e desse modo contribuir para a sustentação da capacidade bélica do inimigo, poderem ser alvos. Inversamente, somente aqueles objetos cujo contributo para a ação militar tenha um *nexo suficientemente próximo* com a condução das hostilidades pelo inimigo podem ser alvos de ataques (MAČÁK, K., 2022, 413 e 414, que inclusivamente explica a dicotomia de posições doutrinárias).

Um problema predominante no espaço é o facto de muitos satélites serem de “utilização dupla”, servindo tanto para fins civis como militares (COUTINHO, F. P. e FRAZÃO, J., 2025, 428 e 429). Em prol da correção, um objeto nunca pode ser simultaneamente civil e militar, pois são bens civis *aqueles que não são objetivos militares*, conforme classifica o artigo 52.º, n.º 1, do PA I (MAROZAS, T., 2020, 31). Nesse sentido os bens de utilização dupla constituem objetivos militares legítimos (STEER, C., 2016, 10), operando a proteção da população civil

---

<sup>26</sup> Para os critérios comumente aceites para aferir a participação direta em hostilidades por não combatentes, designadamente 1) o grau de prejuízo para as operações militares do adversário, 2) nexos de causalidade direto entre o ato e o referido dano e 3) e nexos de beligerância entre o ato de participação e o dano em apoio de uma das partes no conflito, v. CICV (MELZER, N. (Ed.)) (2009), 46 a 64.

<sup>27</sup> Previsto no artigo II da Convenção relativa ao Registo de Objetos Lançados no Espaço Exterior. Esta Convenção complementa o artigo VIII do TEE e, entre outros aspetos, torna obrigatório o registo (em fonte aberta) de todos os objetos espaciais lançados. É, pois, *lex specialis*.

principalmente por força da aplicação do princípio da proporcionalidade<sup>28</sup>. Sem prejuízo, importa salientar que para se qualificar como objetivo militar, os serviços providenciados pelo satélite em causa têm de apresentar um *nexo suficientemente próximo* com a condução das hostilidades pelo inimigo, i.e., corresponder a aplicações militares específicas como comunicações, obtenção de informações, entre outras já indicadas.

## 5. Análise do princípio da proporcionalidade, enquanto critério do DIH

A base convencional para a regra da proporcionalidade está estabelecida no artigo 51.º, n.º 5, alínea b), do PA I, e o seu conteúdo é que um ataque é proibido se for de prever que cause incidentalmente a perda de vidas civis, ferimentos em civis, danos em objetos civis, ou uma combinação destes, que seja *excessiva em relação à vantagem militar* concreta e direta antecipada. Tal como os outros princípios fundamentais para a condução de hostilidades, tem natureza costumeira (CICV, 2009a, 46 a 50).

Isto significa que, ao abrigo do DIH, é aceite que podem ocorrer danos a pessoas ou objetos civis, como danos colaterais (não intencionais ou indiretos) resultantes de ataques a objetivos militares.

Para melhor compreender a regra da proporcionalidade, é importante decompô-la nos seus elementos convencionais essenciais e, a partir daí, analisá-la. Tomando apoio na jurisprudência do Tribunal Penal Internacional para a antiga Jugoslávia (TPIJ) (TPIJ, 2003, Procurador c. Stanislav Galic), estes elementos essenciais são o equilíbrio entre:

- A vantagem militar concreta e direta que se antecipa obter com o ataque, e
- A perda incidental prevista de vidas ou ferimentos de civis, os danos a objetos civis, ou uma combinação destes, causados pelo ataque.

Neste equilíbrio, o ataque é proibido se os danos acidentais previstos para a população civil forem considerados excessivos em comparação com o outro elemento essencial do equilíbrio.

Assim, os aspetos e conceitos-chave que devem ser compreendidos para a aplicação da regra da proporcionalidade são: o aspeto concreto e direto da vantagem militar; o elemento antecipado da vantagem militar; o critério da convicção subjetiva do decisor militar e o elemento da previsão dos danos a pessoas e objetos civis causados pelo ataque, que a seguir se apresentam concretamente, mas de forma sucinta<sup>29</sup>.

### 5.1. O aspeto concreto e direto da vantagem militar

Os trabalhos preparatórios do PA I indicam que a expressão “concreta e direta” indica que a vantagem deve ser “substancial e relativamente próxima” e que as vantagens dificilmente

<sup>28</sup> O artigo 54.º do PA I proíbe o ataque, a destruição ou a inutilização de “objetos indispensáveis à sobrevivência da população civil”, o que induz a questionar se a tecnologia ou os serviços prestados por um satélite específico ou por aplicações espaciais equivaleriam a algo indispensável à sobrevivência da população civil – não nos parece que esse seja comumente o caso.

<sup>29</sup> Seguindo a delimitação em MARTINS, P.G. (2025), 160 a 164.

perceptíveis e as que só surgiriam a longo prazo não devem ser tidas em conta. Apesar disso, a disposição permite uma margem de apreciação bastante ampla (CICV, 1987, § 2209<sup>30</sup>). A avaliação da vantagem militar antecipada em termos de proporcionalidade não respeita à obtenção de ganhos estratégicos, mas aos meios a utilizar numa *operação tática específica* – e não numa operação de grande escala ou na vitória final. No entanto, um *ataque efetuado de forma concertada em vários locais só pode ser julgado na sua totalidade* (CICV, 1987, § 2218<sup>31</sup>).

Apesar de o CICV rejeitar que um ataque, mesmo que individualmente válido, possa ser levado a cabo com graves perdas para a população civil ou causando destruição extensiva de objetos civis, autores de renome, como SCHMITT, M. N., (2015, 284), consideram esta afirmação errada, afirmando que a proporcionalidade é antes – e sempre – um *padrão* relativo que contrapõe os danos causados a bens e pessoas civis em relação à vantagem militar resultante do ataque em questão<sup>32</sup>.

## 5.2. O elemento antecipado da vantagem militar

A regra da proporcionalidade não se devota aos danos *efetivamente* causados nem à vantagem militar *obtida* com um ataque, mas sim, conforme decorre do texto da regra, à vantagem “antecipada”, o que significa que a decisão tomada pelo decisor militar tem de ser julgada com base em todas as informações de que este dispunha no momento relevante da tomada de decisão, e não com base em análises retrospectivas (TPIJ, par. 59, nota n.º 29).

Por conseguinte, a reavaliação *a posteriori* dos danos incidentais causados a civis e bens civis, ou da vantagem militar resultante de um ataque, não está prevista na regra.

Como também se refere neste trabalho, a proporcionalidade está interligada com o dever de tomar precauções e, por essa razão, é reproduzida no artigo 57.º do PA I. Embora possa não haver uma obrigação geral de utilizar ou adquirir sempre a capacidade mais precisa ou moderna, se for “praticamente possível” tomar uma precaução, esta deve ser adotada.

Em suma, se a única maneira de conduzir uma operação sem violar a proibição de ataques indiscriminados ou desproporcionados é utilizar uma capacidade específica, há duas opções: utilizar essa capacidade ou não efetuar o ataque (ZEITH, A., 2024, 63).

---

<sup>30</sup> Relativamente a esta perceptibilidade, em TPIJ, par. 58, considerou-se que a expressão “vantagem militar concreta e direta prevista” significa a expectativa de boa-fé de que o ataque contribuirá de forma relevante e proporcional para o objetivo do ataque militar em causa”.

<sup>31</sup> Em termos práticos, num ataque a uma constelação de satélites a excessividade de danos colaterais é aferida face à operação como um todo e não face à vantagem ganha com a neutralização ou destruição de cada um dos satélites da constelação. Igualmente, o ataque a um satélite pode estar ligado com a destruição de um bem em terra, como uma bateria de bocas de fogo. Se o satélite em causa tiver como função capacitar a comunicação ou informação de pré-aviso do sistema terrestre, a proporcionalidade é aferida à luz da destruição do sistema terrestre. Exemplo de WOOMERA, 341.

<sup>32</sup> Também FENRICK, W. J. (2009, 277) defende que “proporcionalidade é proporcionalidade e o risco de perdas substanciais de civis pode ser enfrentado se a vantagem militar prevista for maior. O [PA I] não justifica essas perdas. Aceita que elas possam ocorrer sem serem ilícitas”. Em contraponto, p.e., em termos de especificidades do Espaço, KOPLOW, D. (2009, 1245) defende que ataques cinéticos que gerem lixo espacial não controlável e duradouro devem ser considerados sempre ilícitos.

### 5.3. O critério da convicção subjetiva do decisor militar

Tal como o TPIJ aplicou no *Acórdão Galic*, para determinar se um ataque é proporcional é necessário examinar se uma *pessoa razoavelmente bem informada* nas circunstâncias do réu em causa, fazendo *uso razoável da informação que lhe estava disponível*, poderia ter esperado que o ataque resultasse num número excessivo de baixas civis. Podem surgir mais informações *a posteriori*, mas o que importa é a informação disponível para o decisor no momento da tomada de decisão ou execução (TPIJ, par. 58).

Mesmo que esses critérios se baseiem, em certa medida, numa avaliação subjetiva, a interpretação deve ser, acima de tudo, uma questão de *bom senso* e de *boa fé* para os comandantes militares, não se podendo reduzir a fórmulas matemáticas ou absolutas, nem havendo padrões estandardizados para aferir esse equilíbrio (CICV, 1987, §§ 2218 e 2210, e SCHMITT, M. N., 2015, 283).

Assim, o juízo de um ataque ser ou não proporcional não é deixado inteiramente ao critério de um decisor militar individual, uma vez que o texto da regra diz “ataque *que pode ser esperado*”. Esta norma é simultaneamente objetiva – na medida em que ao decisor militar será imputado o *conhecimento que deveria ter tido se tivesse tomado medidas razoáveis* para fazer a avaliação – e subjetiva – na medida em que o critério é aferido à luz das informações *disponíveis* no momento (SCHMITT, M. N., 2015, 284, acrescenta que, embora não se possa quantificar o grau exato de expectativa ou antecipação necessário, uma bitola viável e funcional é de os danos incidentais excessivos serem *prováveis ou não*).

### 5.4. O elemento da previsão dos danos a pessoas e objetos civis causados pelo ataque

Uma vez que a proporcionalidade respeita aos efeitos incidentais que os ataques podem ter, é de notar que a avaliação da excessividade da vantagem em relação aos danos acidentais *não contabiliza* como desfavoráveis os danos causados *a pessoas ou objetos que perderam a sua proteção ao abrigo do DIH* – como é o caso dos civis enquanto participarem diretamente nas hostilidades e objetos civis, tais como satélites ativos de duplo uso, que contribuam efetivamente para a ação militar do adversário e cuja destruição ou neutralização represente uma vantagem militar concreta e perceptível (em apoio desta perspetiva, ROSCINI, M. 2014, 221, e HOLLAND, J., 2002, 62).

Os danos causados aos civis que devem ser tidos em conta não se limitam aos danos diretos (posição consensual referida em WOOMERA, 339). Os efeitos indiretos, ou de “segunda ordem”, de um ataque também devem ser considerados na avaliação do excesso de proporcionalidade. Neste sentido, *todos* os danos incidentais a pessoas ou objetos civis, independentemente do seu grau de “quão diretos possam ser”, que sejam *razoavelmente previsíveis ou esperados como consequência* do ataque devem ser incluídos na avaliação da proporcionalidade; isto é, *excluem-se as consequências que surjam num momento indefinido, como possibilidade remota, ou sejam hipotéticos ou que apenas representam riscos* que careçam da intervenção de terceiros para se manifestar (posição referida em WOOMERA, 339).

Por fim, a chave para delimitar a inclusão dos efeitos “reverberantes” é a sua *previsibilidade* – efetivamente, o DIH não limita o período de tempo e o espaço geográfico face aos quais os danos causados por ataques devem ser estimados. Apenas os efeitos indiretos de que o decisor militar tinha, ou deveria razoavelmente ter tido, conhecimento são relevantes para avaliar se um ataque respeita o princípio da proporcionalidade.

Em acréscimo, consideráveis desafios da aplicação deste princípio no Espaço advêm do facto de ser mais difícil estimar a vantagem militar antecipada e os danos colaterais, pois não existe uma base empírica para essas estimativas na ausência de exemplos históricos. Quanto a ataques cinéticos que gerem quantidades elevadas de lixo espacial, é necessário valorar os efeitos de longa duração advenientes desse lixo; não obstante, como se disse, essa quantificação terá de ser feita em termos de mortes, lesões e danos em pessoas e objetos civis, não sendo os demais efeitos negativos contabilizáveis.

Quanto às especificidades inerentes ao ambiente espacial, é, desde logo, notável que a comum utilização dupla dos objetos espaciais perfaz que quando esses objetos são atacados, os danos acidentais são “inevitáveis e muitas vezes consideráveis” (MAČÁK, K., 2022, 415).

## 6. Análise do princípio das precauções enquanto critério do DIH

No que diz respeito às precauções, o princípio básico é que, durante as hostilidades, deve ser tomado cuidado constante para poupar a população civil, os civis individuais e os objetos civis. A regra das precauções, na sua dimensão que implica a tomada de medidas ativas num ataque, é a de que devem ser tomadas *todas* (logo, abrange a ponderação de opções além da escolha dos meios e métodos para realizar ataques) as precauções *possíveis em termos práticos* (*practically feasible*) para evitar e, em qualquer caso, minimizar os ferimentos acidentais de civis ou os danos colaterais de objetos civis. Deste modo, esta regra, apesar de ser autónoma<sup>33</sup>, articula-se com as anteriores da distinção e proporcionalidade, pois exige a procura possível da verificação daquelas antes de e durante um ataque.

Em caso de dúvida, devem ser obtidas informações mais claras ou atualizadas antes de se decidir lançar um ataque, porém, a tomada de todas as medidas praticamente possíveis não equivale a uma injunção de tomar todas as medidas eventualmente possíveis: o que se pode considerar *possível em termos práticos* inclui ponderações tanto militares como humanitárias e pode sofrer limitações em função dos meios disponíveis ao atacante, do risco operacional de expor as forças ou capacidades e custos, quer em tempo, quer em recursos, de cada medida a tomar. Não menos importante é considerar as dificuldades práticas em obter informações sobre objetos espaciais, seu uso e relevância (WOOMERA, 333).

Esta regra fundamental é muito importante, pois se um ataque causar danos a civis ou a objetos civis que ultrapassem a vantagem militar concreta e direta prevista, o ataque deve ser cancelado ou suspenso. Mesmo após ser lançado, se se verificar que o alvo não é um objetivo militar legítimo, o ataque deve, se praticamente possível, ser cancelado. Existe, até, a regra de

---

<sup>33</sup> Ou seja, um ataque que não cause danos colaterais excessivos será ilícito, por violar o dever de precauções, se não forem adotadas todas as medidas possíveis para minimizar danos colaterais.

que quando for possível escolher entre vários objetivos militares para obter uma vantagem militar equivalente, a escolha deverá recair sobre o objetivo cujo ataque seja suscetível de apresentar o menor perigo de danos colaterais (artigo 57.º, n.º 3, do PA I) – o que levará, quando possível, a preferir a utilização de meios cibernéticos ou não cinéticos.

Inclusivamente, neste ponto suscita-se a possível diferença de consequências jurídicas entre a destruição física de um objeto espacial e a sua neutralização temporária ou permanente (BLECHOVÁ, A., HARAŠTA, J. & KASL, F., 2024, 277). Esta cautela advém de duas obrigações internacionais: o PA I contém no artigo 35.º, n.º 3, uma proibição de utilização de métodos ou meios de guerra que causem, ou possam causar, “danos extensos, duráveis e graves ao meio ambiente natural” e, como referido *supra*, o TEE contém no seu artigo IX o dever de tomar medidas para mitigar e não criar lixo espacial a ponto de tal causar uma contaminação nociva do Espaço ou causar interferências nocivas para as atividades de livre exploração dos outros Estados: é uma obrigação de *devida consideração*<sup>34</sup>, intimamente ligada à natureza de *res communes omnium* daquilo que se encontra além da “última fronteira”<sup>35</sup>.

No Espaço, é razoável defender que, no mínimo, as precauções a tomar aquando de ataques *têm de procurar antever um pouco mais longe* do que nos domínios convencionais. Informações relevantes como o grau de resiliência das capacidades do adversário devem ser tidas em conta<sup>36</sup>. As precauções para verificar se o alvo é um objetivo militar podem incluir de forma específica a recolha de informações de sensores de *Space Surveillance and Tracking* (SST), de radar ou infravermelhos disponíveis, bem como de “assinaturas eletrónicas” de objetos espaciais (WOOMERA, 332), sem deixar de ter em conta que o adversário pode tomar medidas defensivas para mascarar alguns desses sinais.

Conforme se aludiu, o desafio mais complexo será inserir “nos cálculos” da proporcionalidade os efeitos de longo prazo previsíveis de advir de ataques a objetos espaciais. Segundo os critérios que já apontamos, a prática pode implicar que a preparação desses ataques identifique e separe os danos colaterais antecipados dos efeitos danosos hipotéticos ou que configurem “apenas” riscos, justificando as diferentes classificações, ou inclusivamente que as consequências para pessoas e objetos civis que não se traduzam em mortes ou danos sejam consideradas ao nível de política e não da análise jurídica da regra da proporcionalidade. Na mesma senda, caberá ao planeador de um ataque tomar as precauções razoáveis e práticas para certificar que os efeitos do ataque não serão indiscriminados (afetando sem distinção tanto objetos e pessoas civis como objetivos militares).

<sup>34</sup> Os Estados devem conseguir provar, para além de dúvida razoável, que tudo o que lhes era possível, nas circunstâncias e factos particular do caso, foi empreendido para prevenir a prática de atos ilícitos (COCOSL, 176).

<sup>35</sup> O artigo IX do TEE, na sua génese, visou a consagração de um princípio geral – não uma obrigação vinculada – de cooperação no âmbito da exploração científica do Espaço, para prevenir a sua contaminação nociva, ou do ambiente terrestre, a fim de permitir a fruição dos benefícios da exploração do Espaço por todos os Estados (inclusivamente aqueles sem recursos para a exploração autónoma) (v. COCOSL, 171 a 174).

<sup>36</sup> Por exemplo, a “margem” de licitude de uma operação que provoque a desativação de um satélite de dupla utilização será menor se esse satélite integrar uma constelação considerável, a ponto de desprover de qualquer vantagem militar concreta antecipável a realização da operação contra a esse satélite. Por outro lado, a potencial propagação de efeitos a outros satélites da constelação pode ser um aspeto a considerar, quer a favor da vantagem militar antecipada, quer dos danos incidentais (BLECHOVÁ, A., HARAŠTA, J. & KASL, F., 2024, 277).

## **7. Sistematização: *orientações interpretativas* para a condução de operações militares contra objetos espaciais**

Assim, e a modo de síntese e exposição dos resultados da análise até agora efetuada, expendemos as seguintes *orientações interpretativas* da condução de operações militares, em conflitos armados, contra objetos espaciais, que se consideram de raiz costumeira em linha com o estudo do CICV (2009a), logo vinculativos para todos os Estados.

### **7.1. *Licitude geral***

– Em situação de conflito armado, ataques através de meios cinéticos ou não cinéticos a objetos espaciais não são em geral proibidos pelo Direito Internacional, incluindo o DIH.

– A ilicitude dos ataques terá, assim, de ser avaliada casuisticamente em função dos princípios relevantes relativos à condução das hostilidades: distinção, proporcionalidade e precauções.

### **7.2. *Distinção***

– Só os objetivos militares, ou seja, os objetos que, pela sua natureza, localização, destino ou utilização contribuam efetivamente para a ação militar e cuja destruição total ou parcial, captura ou neutralização ofereça, à luz das circunstâncias vigentes na ocorrência, uma vantagem militar precisa, podem ser alvos diretos de um ataque.

– É característica marcante da conflitualidade no Espaço que os satélites, enquanto alvos que representam significativa vantagem militar, são afetos comumente a utilizações tanto de âmbito civil como militar. Nesse sentido, enquanto bens de utilização dupla são alvos legítimos.

– Porém, apenas os satélites cuja utilização, localização ou destino apresentem um *nexo suficientemente próximo* com a condução das hostilidades pelo inimigo, independentemente da sua titularidade, e não meramente beneficiem o funcionamento da defesa nacional dos Estados, podem ser alvos de ataques.

### **7.3. *Proporcionalidade***

– É na aplicação da regra da proporcionalidade que se apresentam as questões mais sensíveis quanto à condução de ataques contra objetos espaciais.

– A regra da proporcionalidade implica, na condução de ataques, a procura de equilíbrio entre a vantagem militar concreta e direta que se antecipa obter com o ataque e a perda incidental prevista de vidas ou ferimentos de civis, os danos a objetos civis, ou uma combinação destes, causados pelo ataque. Esse equilíbrio apenas se conclui violado quando os danos incidentais sejam, para o decisor militar de bom senso e boa fé, excessivos face à vantagem militar. O juízo é de discricionariedade algo ampla, constatando-se uma violação quando o excesso seja claro ou notório.

– A vantagem militar tem de ser direta e concreta, não podendo ser hipotética ou demasiado remota. Importa ter em conta que a vantagem militar é aferida quanto à operação tática em que um ataque se insere ou do qual faz parte, e não de forma isolada.

– O critério para aferir a proporcionalidade é o do decisor militar que decide fazendo uso razoável, de boa-fé, de todas as informações que lhe são possíveis conhecer no momento.

– Os danos contabilizados contra a vantagem militar são, restritivamente, os que sejam razoavelmente (prováveis ou não) previsíveis de resultar como consequência, não hipotética, remota ou incerta, em perda de vida ou lesões para civis ou danos para objetos civis.

#### 7.4. Precauções

– É necessário cumprir o dever de precauções em todos os ataques, o que acarreta tomar todas as medidas praticáveis e razoáveis para minimizar danos incidentais contra pessoas ou objetos civis.

– Num ataque, a omissão de tomar precauções que eram possíveis e devidas, e desse modo perceber quais são as consequências razoavelmente exetáveis de um ataque, significa um maior risco de o ataque ser indiscriminado – logo ilícito.

– Não obstante, a tomada de precauções é uma obrigação de conduta, não de obtenção de um resultado. Assim, a impraticabilidade, mesmo que por motivos técnicos, face aos meios de uma parte no conflito, de saber ou não quantos e quais os danos colaterais que o ataque pode causar, ou não conseguir impedir a sua realização, *não é motivo de ilicitude do ataque*.

– De facto, um comandante militar razoável e bem informado, consideradas as circunstâncias específicas do caso, não está obrigado a *antecipar* aquilo que não consegue antecipar. Nem a tal está obrigado: *é necessário é demonstrar a constante salvaguarda*.

– Este dever favorece a utilização de armas não cinéticas no Espaço, sem prejuízo de a destruição de um satélite poder constituir a *última ratio*.

#### 8. Conclusões

A crescente importância das capacidades espaciais (e respetivos benefícios para a economia, estruturas tecnológicas, aplicações de dia-a-dia e, sobretudo, segurança e defesa) torna as infraestruturas e objetos no Espaço críticas para a segurança e poder dos Estados. Por esse motivo, é também previsível – em alguns casos inevitável – que a conflitualidade entre Estados se estenda ao domínio espacial. Porém, perspetivar o Espaço como domínio de operações militares levanta desafios jurídicos particulares quanto à aplicabilidade do DIH, pois significa a aplicação do Direito que rege a condução de hostilidades fora dos cenários e circunstâncias convencionais para os quais esse corpo de normas foi criado e, à altura, pensado. À luz do DIH tal qual consta do texto dos tratados internacionais, as hostilidades no Espaço configuram um caso de *tiros no escuro*, importando repensar os moldes de aplicação do mesmo nesse domínio.

Este estudo procurou precisamente refletir sobre a licitude de ataques a objetos espaciais em contexto de conflito armado entre Estados, à luz dos principais critérios clássicos para o efeito: princípios da distinção, proporcionalidade e precauções do PA I, mas tendo em conta as idiosincrasias que a aplicação dessas normas acarretará no domínio espacial.

Metodologicamente, recorreu-se a uma abordagem de natureza jurídico-dogmática, qualitativa, com recurso a pesquisa descritiva, método dedutivo, centrada na análise

sistemática e interpretação das normas jurídicas internacionais relevantes para a condução de ataques em situação de conflito armado entre Estados e na doutrina especializada no tema da investigação.

Como súmula da análise realizada ao longo deste estudo, sistematizámos na secção anterior *orientações interpretativas* com o intuito de apresentar os resultados desta investigação de forma mais acessível. Quanto à licitude em geral, defende-se que em conflito armado os ataques a objetos espaciais não são, em geral e abstrato, à partida ou de forma absoluta, ilícitos. É, pois, no planeamento e execução desses ataques que cabe fazer a devida ponderação e cumprimento dos princípios da distinção, proporcionalidade e precauções. Isso determinará a licitude, ou não, dos ataques no caso concreto.

Quanto ao princípio da distinção, só podem ser alvos de ataques os satélites (ou objetos espaciais) que, mesmo que de uso ou natureza simultaneamente civil e militar, reúnam os requisitos de qualificação como objetivos militares (pela sua natureza, destino ou utilização contribuam efetivamente para a ação militar do inimigo e cuja destruição, captura ou neutralização ofereça, no caso concreto, uma vantagem militar precisa) e tenham um nexo suficientemente próximo com a condução das hostilidades pelo inimigo.

Relativamente ao princípio da proporcionalidade, o mesmo convoca uma ponderação de equilíbrio: os danos colaterais previsíveis (em termos de vidas ou ferimentos de civis, danos a objetos civis, ou uma combinação destes) causados pelo ataque não podem ser excessivos face à vantagem militar concreta e direta esperada com o ataque. Haverá violação do princípio jurídico quando o excesso seja claro ou notório. Os danos que o princípio requer que sejam contabilizados contra a vantagem militar são, restritivamente, os que sejam razoavelmente (prováveis ou não) previsíveis de resultar como consequência, não hipotética, remota ou incerta, em perda de vida ou lesões para civis ou danos para objetos civis. Uma ressalva fundamental é que *todos* os danos colaterais que sejam razoavelmente antecipáveis devem ser contabilizados, quer os de segunda ordem, quer os reverberantes, quer o impacto em termos de lixo espacial gerado (cabendo ter em conta a sua duração e risco para danos ou mortes civis). Encontra-se neste ponto, bem se nota, uma dificuldade majorada de previsão dos danos colaterais; contudo, sublinha-se que o limite ao dever de antecipação é o da previsibilidade para um decisor militar razoavelmente bem informado.

Em termos do princípio de precauções, ressalva-se que está em causa uma obrigação de conduta, não de obtenção de um resultado (os danos colaterais ou acontecimentos imprevisíveis não geram, automaticamente, a ilicitude de ataques), e a omissão de tomar precauções que eram possíveis e praticáveis (por exemplo, em função do contexto operacional e meios disponíveis ao atacante) significa um maior risco de o ataque ser indiscriminado – logo, ilícito.

Este estudo contribui para o conhecimento jurídico-operacional ao propor um quadro interpretativo sistematizado coerente com o DIH, pensado à luz das particularidades do domínio espacial, visando-se que possa ser utilizado por decisores militares e jurídicos para avaliar a licitude de operações espaciais em cenários de conflito armado. Reconhece-se, contudo, a limitação decorrente da escassa prática estatal e falta de jurisprudência aplicável

a operações militares no Espaço, o que obriga a alguma especulação normativa com base em analogias, apesar de ser uma matéria cada vez mais investigada, como se evidencia pela bibliografia mencionada ao longo do estudo.

### Referências bibliográficas

- BAPTISTA, E. C. (2003). *O Poder Público Bélico em Direito Internacional: o Uso da Força pelas Nações Unidas em Especial*. Almedina.
- BEARD, J., STEPHENS, D. (Eds.) (2024). *The Woomera Manual on the International Law of Military Space Operations*. Oxford University Press.
- BENTO, J. P. C. R. (2021) A Corrida Ao Espaço. Dinâmicas Conflituais Globais. In PIRES, L., CRUZ, F., CORREIA, P. & AMADOR, B. (Coords). Estudos Estratégicos das Crises e dos Conflitos Armados, Cadernos do IUM (48), 47-65.
- BLECHOVÁ, A., HARAŠTA, J. & KASL, F. (2024), From Space Debris to Space Weaponry: A Legal Examination of Space Debris as a Weapon. In KWAN, C., LINDSTRÖM, L., GIOVANNELLI, D., PODIŇŠ, K., ŠTRUCL, D. (Eds.) *CyCon 2024: Over the Horizon 16th International Conference on Cyber Conflict*. NATO CCDCOE Publications, 263-279.
- BLOUNT, P. J., (2012). Targeting in Outer Space: Legal Aspects of Operational Military Actions in Space. *Harvard National Security Journal*, 1-22.
- BOOTHBY, W. H. (2012). *The Law of Targeting*. Oxford University Press.
- COMITÉ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA (HENCKAERTS, J-M., DOSWALD-BECK, L. (Eds.)) (2009a). *Customary International Humanitarian Law*, vol. I, reimpressão com correções. Cambridge university press.
- COMITÉ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA (MELZER, N. (Ed.)) (2009b). Interpretive guidance on the notion of direct participation in hostilities under International Humanitarian Law. <https://www.icrc.org/sites/default/files/external/doc/en/assets/files/other/icrc-002-0990.pdf>.
- COMITÉ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA (SANDOZ, Y., SWINARSKI, C., & ZIMMERMANN, B. (Eds.)) (1987). *Commentaries on the Additional Protocol I to the Geneva Conventions of 12 August 1949*. <https://ihl-databases.icrc.org/en/ihl-treaties/geneva-conventions-1949additional-protocols-and-their-commentaries>.
- COMITÉ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA (SANDOZ, Y., SWINARSKI, C., & ZIMMERMANN, B. (Eds.)). *Convenções de Genebra de 1949, seus Protocolos Adicionais e respetivos Comentários*. <https://ihl-databases.icrc.org/en/ihl-treaties/geneva-conventions-1949additional-protocols-and-their-commentaries>.
- COMISSÃO DE DIREITO INTERNACIONAL (2001). Draft articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts, with commentaries. [https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9\\_6\\_2001.pdf](https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_6_2001.pdf).
- COSTA, P. (2015). *A tecnologia espacial nas Forças Armadas Portuguesas: presente e tendências* (Dissertação de mestrado do MCMSD 2012/2014). Instituto de Estudos Superiores Militares. Repositório Comum. <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/11398>.

- COUTINHO, F. P. & FRAZÃO, J. (2025). Portugal and the Militarization of Outer Space. In LOPES, J. A. A & MAIO, H. T (Coords.). *Law of Armed Conflicts Manuals A Portuguese Perspective*. Almedina, 421-433.
- DUNK, F. V. D (2015). International space law. In DUNK, F. V. D., & TRONCHETTI, F (Eds.) *Handbook of Space Law*. Edward Elgar Publishing, 331-381.
- FENRICK, W. J. (2009). Applying IHL targeting rules to practical situations: proportionality and military objectives. *Windsor Yearbook of Access to Justice*, Vol. 27 (2), 271-283.
- HOBE, S., SCHMIDT-TEDD, B. & SCHROGL, K.U (Eds.) (2009). *Cologne commentary on space law*, Vol. I. Carl Heymanns. Também referido por COCOSL.
- HOLLAND, J. (2002). *Military Objectives and Collateral Damage: Their Relationship and Dynamics* (A Thesis Presented to The Judge Advocate General's School United States Army in partial satisfaction of the requirements for the Degree of Master of Laws (LL.M.) in Military Law). Judge Advocate General's School United States Army. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA440073.pdf>.
- KOPLOW, D. (2009). ASAT-isfaction: Customary International Law and the Regulation of Anti-Satellite Weapons. *Michigan Journal of International Law*, Vol. 30 (4), 1187-1272.
- MAČÁK, K. (2022). Military Space Operations. In SAYAPIN, S., ATADJANOV, R., KADAM, U., KEMP, G., ZAMBRANA-TÉVAR, N. & QUÉNIVET, N. (Eds.), *International Conflict and Security Law A Research Handbook*. T.M.C. Asser Press, 399- 420.
- MAROZAS, T. (2020). Legality of targeting satellites under jus in bello: specific focus on non-kinetic ASAT weapons. *Social Transformations in Contemporary Society*, 8, 27-37.
- MARTINS, P. G. (2025). Proportionality through the fog of 21st century warfare: balancing the cyber scales. *Revista Ex libris*, n.º 9 158-168. <https://lnkd.in/dsGWkTm2>;
- MAWDSLEY, J. (2020). Applying Core Principles of International Humanitarian Law to Military Operations in Space. *Journal of Conflict & Security Law*, 263-290.
- ROSCINI, M. (2014). *Cyber Operations and the Use of force in international law*. Oxford University Press.
- SCHMITT, M. N. (Ed.) (2017). *Tallinn Manual 2.0 on the International Law Applicable to Cyber Operations*. Cambridge University Press.
- SCHMITT, M. N. (2006), "International law and military operations in Space". *Max Planck Yearbook of United Nations Law Online* 10, 89-125.
- SCHMITT, M. N. (2015). Targeting in Operational Law. In GILL, T. D., FLECK, D. (Eds.) *The Handbook of the International Law of Military Operations* (2.<sup>a</sup> Ed.). Oxford University Press, 269-306.
- STEER, C. (2016). Avoiding legal black holes: International Humanitarian Law applied to conflicts in Outer Space. *Proceedings of the 58th (2015) Colloquium on the Law of Outer Space*, Eleven International Publishing, 193-210.
- STEPHENS, D., ZWART, M. (2017). The Manual of International Law Applicable to Military Uses of Outer Space (MILAMOS)". RUMLAE Research Paper No. 17-12, University of Adelaide Law Research Paper (No. 2020-46). [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3065704](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3065704).

- SUBCOMITÉ LEGAL E JURÍDICO DO COMITÉ DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O USO PACÍFICO DO ESPAÇO EXTERIOR (2017). Promoting the discussion of the matters relating to the definition and delimitation of outer space with a view to elaborating a common position of States members of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space. [https://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2017/aac\\_105c\\_2l/aac\\_105c\\_2l\\_302\\_0\\_html/AC105\\_C2\\_L302E.pdf](https://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2017/aac_105c_2l/aac_105c_2l_302_0_html/AC105_C2_L302E.pdf).
- THÜRER, D. (2011). *International Humanitarian Law: Theory, Practice, Context*. Pocketbooks of the Hague Academy of International Law. Leiden: Martinus Nijhoff.
- TRONCHETTI, F. (2015). Legal aspects of the military uses of outer space. In DUNK, F. V. D., & TRONCHETTI, F (Ed.s) *Handbook of Space Law*, Reino Unido: Edward Elgar Publishing, 331-381.
- TRIBUNAL INTERNACIONAL DE JUSTIÇA (1996). Parecer Consultivo de 08.07.1996 sobre Licitude da Ameaça ou Uso de Armas Nucleares. <https://www.icj-cij.org/sites/default/files/case-related/95/095-19960708-ADV-01-00-EN.pdf>
- TRIBUNAL PENAL INTERNACIONAL PARA A ANTIGA JUGOSLÁVIA (TPIJ) (2003). Sentença e Parecer 5.12.2003, *Procurador c. Stanislav Galic*, Caso n.º IT-98-29-T.
- TRIBUNAL PERMANENTE DE JUSTIÇA INTERNACIONAL (1927). Sentença de 07.09.1927, Caso Lótus, , P.C.I.J., Series A, no. 10.
- ZEITH, A. (2024). Protecting critical infrastructure enabling essential services during armed conflict. In: PEDRAZZI, M. (ed.) *Strengthening IHL compliance: The conduct of hostilities, the protection of essential services and humanitarian assistance in contemporary armed conflict*, 46th Round Table on Current Issues of International Humanitarian Law, International Institute of Humanitarian Law, 53-64.