

FACULDADE DE DIREITO DE VITÓRIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO

LUIZA VANTIL DE SOUZA

**A CONSEQUÊNCIA DA FALTA DE REGULAMENTAÇÃO ESPACIAL: CRISE DE  
SEGURANÇA INTERNACIONAL**

VITÓRIA  
2024

LUIZA VANTIL DE SOUZA

**A CONSEQUÊNCIA DA FALTA DE REGULAMENTAÇÃO ESPACIAL: CRISE DE  
SEGURANÇA INTERNACIONAL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
ao Curso de Graduação em Direito da  
Faculdade de Direito de Vitória, como  
requisito parcial para aprovação na disciplina  
Projeto de Conclusão de Curso.  
Orientador: Prof. Dr. Marcelo Obregon.

VITÓRIA  
2024

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por me conceder força e sabedoria ao longo dessa jornada acadêmica. Sua presença em minha vida tem sido uma fonte constante de inspiração e orientação, e sou eternamente grata pelas bênçãos que recebo diariamente.

Ao meu orientador, Marcelo Obregon, expresso minha mais sincera gratidão. Sua orientação, paciência e vasto conhecimento foram essenciais para a realização deste trabalho. Agradeço por acreditar no meu potencial e por me guiar com sabedoria durante todo o processo. Suas contribuições foram inestimáveis e fundamentais para a concretização deste projeto.

À minha querida família, meu mais profundo agradecimento. Cada um de vocês desempenhou um papel fundamental na minha trajetória, e sou imensamente grata por isso.

Aos meus amigos, que estiveram ao meu lado durante todo esse percurso, meu sincero agradecimento. A amizade, as risadas, os conselhos e a ajuda inestimável de cada um de vocês tornaram essa caminhada mais leve e prazerosa. Agradeço por cada momento compartilhado e por me apoiarem incondicionalmente.

A todos, minha eterna gratidão.

## RESUMO

O trabalho em questão aborda o tema "a consequência da falta de regulamentação espacial: crise de segurança internacional", explorando a urgência de atualização das normas de Direito Espacial para enfrentar os desafios contemporâneos decorrentes da exploração e utilização do espaço cósmico. Para alcançar esse propósito, o estudo destaca que as legislações existentes, como o Tratado do Espaço Exterior de 1967, embora fundamentais, não acompanham os avanços tecnológicos e as novas realidades geopolíticas, o que cria lacunas legais e potenciais crises de segurança. Além disso, o trabalho aborda a importância do espaço cósmico para o desenvolvimento científico, tecnológico e militar das nações, e discute a crescente militarização do espaço por países como Estados Unidos, Rússia e China. Enfatiza, ainda, a importância da cooperação internacional e da governança global para promover a atualização da legislação espacial e garantir que o uso do espaço exterior seja pacífico, sustentável e benéfico para toda a humanidade. A criação de novas normas e a atualização dos tratados existentes são propostas essenciais para alcançar esses objetivos. Por fim, conclui-se que a governança global é crucial para a promoção da paz e segurança no espaço exterior, e que a colaboração entre os diversos atores espaciais, tanto no âmbito nacional quanto internacional, é indispensável para enfrentar os desafios globais impostos pela exploração do espaço cósmico.

**Palavras-chave:** Direito Espacial, regulamentação espacial, segurança internacional, militarização do espaço, cooperação internacional, governança global.

## **ABSTRACT**

This work addresses the theme "the consequence of the lack of space regulation: international security crisis", exploring the urgency to update Space Law standards to face contemporary challenges arising from the exploration and use of outer space. To achieve this purpose, the study highlights that existing legislation, such as the 1967 Outer Space Treaty, although fundamental, does not keep up with technological advances and new geopolitical realities, which creates legal gaps and potential security crises. Furthermore, the work addresses the importance of outer space for the scientific, technological and military development of nations, and discusses the increasing militarization of space by countries such as the United States, Russia and China. It also emphasizes the importance of international cooperation and global governance to promote the update of space legislation and ensure that the use of outer space is peaceful, sustainable and beneficial for all humanity. The creation of new standards and the updating of existing treaties are essential proposals to achieve these objectives. Finally, it is concluded that global governance is crucial for promoting peace and security in outer space, and that collaboration between the various space actors, both nationally and internationally, is essential to face the global challenges posed by exploration. of cosmic space.

**Keywords:** Space Law, international security, militarization of space, international cooperation, global governance.

## SUMÁRIO

|                                                                                                            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUÇÃO.....</b>                                                                                     | <b>6</b>  |
| <b>1 A NECESSIDADE DE REGULAÇÃO DO ESPAÇO CÓSMICO.....</b>                                                 | <b>8</b>  |
| 1.1 O QUE É O ESPAÇO CÓSMICO?.....                                                                         | 8         |
| 1.2 A IMPORTÂNCIA DO ESPAÇO CÓSMICO PARA O DESENVOLVIMENTO DOS<br>PAÍSES.....                              | 9         |
| 1.3 A EXPLORAÇÃO DO ESPAÇO CÓSMICO.....                                                                    | 11        |
| 1.4 A REGULAÇÃO DO ESPAÇO CÓSMICO.....                                                                     | 14        |
| <b>2 LEGISLAÇÃO ESPACIAL.....</b>                                                                          | <b>18</b> |
| 2.1 LEGISLAÇÃO INTERNACIONAL.....                                                                          | 18        |
| 2.2 LEGISLAÇÃO BRASILEIRA.....                                                                             | 20        |
| <b>3 IMPRESCINDIBILIDADE DA ATUALIZAÇÃO DA LEGISLAÇÃO ESPACIAL<br/>PARA A SEGURANÇA INTERNACIONAL.....</b> | <b>23</b> |
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                                                                           | <b>29</b> |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>                                                                     | <b>31</b> |

## INTRODUÇÃO

O Direito Espacial emergiu como um campo jurídico imprescindível na era contemporânea, especialmente com o avanço das tecnologias e o crescente interesse de diversas nações na exploração do espaço cósmico.

Desde o lançamento do primeiro satélite artificial, o Sputnik, em 1957, até as mais recentes missões espaciais e a crescente instalação de tecnologias na atmosfera terrestre, o espaço exterior tornou-se uma área estratégica para o desenvolvimento científico, tecnológico e militar.

Com a assinatura do Tratado do Espaço Exterior em 1967, que foi um marco jurídico ao estabelecer os princípios fundamentais para atividades espaciais, o alicerce legal que regula a exploração e utilização do espaço encontra dificuldades para se adaptar às novas realidades e desafios. Verifica-se, no presente trabalho, que esses obstáculos englobam o rápido avanço de tecnologias espaciais e o aumento das capacidades militares de várias nações, relacionadas à evolução tecnológica.

Diante desse quadro, levantam-se novas questões sobre a adequação e a eficácia das atuais normas de Direito Espacial.

Para solucionar essas questões, este trabalho busca explorar a evolução e as lacunas do Direito Espacial, observando-se a necessidade de uma legislação mais apropriada para satisfazer as demandas da utilização e exploração do espaço cósmico. A crescente militarização do espaço, impulsionada por países como os Estados Unidos, a Rússia e a China, destaca a urgência de revisar e aprimorar os acordos internacionais para garantir a segurança e a paz no espaço exterior. Além disso, a exploração comercial do espaço por empresas privadas abre novas oportunidades e desafios.

Ademais, são analisados, no presente trabalho, os principais tratados e legislações espaciais, assim como são identificadas suas lacunas, e propõe-se recomendações para aprimorar essas questões.

Destaca-se, nesse sentido, a importância da governança global e da cooperação internacional na promoção da paz e segurança no uso do espaço exterior.

Este estudo examina esses aspectos e propõe soluções para aprimorar a regulação do espaço cósmico, destacando a necessidade de uma legislação mais robusta e a promoção de uma cooperação internacional que transcenda interesses individuais e priorize o bem-estar da comunidade global.



## 1 A NECESSIDADE DE REGULAÇÃO DO ESPAÇO CÓSMICO

### 1.1 O QUE É O ESPAÇO CÓSMICO?

O Decreto nº 64.362/1969 (Tratado do Espaço Exterior), trata do uso e exploração do espaço cósmico, inclusive a Lua e demais corpos celestes. Mas o que é o espaço cósmico?

O próprio tratado não explica o que seria esse “espaço cósmico” ao qual está se referindo, apenas menciona que a Lua e demais corpos celestes estão inclusos. Desse modo, torna-se necessário delimitar esse conceito.

O espaço cósmico, também chamado de espaço exterior, faz referência a região do chamado espaço extra-atmosférico ou espaço ultraterrestre, ou seja, diz respeito a zona além da atmosfera do planeta Terra, onde estão os objetos celestes, como planetas, luas, galáxias, estrelas, entre outros. Essa área envolve, também, o vazio, chamado de espaço sideral, que é o local não ocupado por corpos celestes e que constitui-se de um vácuo parcial, tendo em vista a baixa densidade de partículas.

Existem diversas teorias para tratar sobre como o espaço exterior se formou, ou seja, como o universo surgiu. O físico e astrônomo Marcelo Gleiser menciona diversas teorias em seu livro “A Dança do Universo: Dos Mitos de Criação ao Big Bang”, publicado em 2006, podendo ser essas explicações os mitos ou as teorias científicas.

Segundo o autor, uma das primeiras teorias desenvolvidas para explicar a formação do universos são os dos povos antigos, que respeitavam e idolatravam a natureza. Nesse cenário, cada cultura possuía a própria explicação para a origem universo, variando conforme as crenças de cada povo.

Gleiser menciona, ainda, que esses mitos possuem duas classificações. Na primeira delas, utilizada pelas teorias religiosas, é a atribuição da criação do universo a uma figura, seja um Deus, vários deuses, ou, até mesmo o Vazio ou o Caos Primordial.

Uma das mais famosas dessas teorias é a criacionista. Conforme exposto na Bíblia, no livro de Gênesis, Deus foi o responsável pela criação dos céus e da terra<sup>1</sup>, englobando, dessa forma, o universo. Diante disso, esses fiéis acreditam que Deus foi o responsável pela criação do universo.

Quanto à segunda classificação, trazida por Gleiser, as teorias mitológicas acerca da origem do universo possuem o entendimento que o universo não foi criado em um momento específico, ele sempre existiu e sempre existirá.

Por fim, há de mencionar o fenômeno conhecido como “*Big Bang*”, teoria do físico Georges Lemaître, sendo a teoria mais aceita pelos estudiosos atualmente. Segundo os autores Luiz H. M. Arthury e Luiz O. Q. Peduzzi, a teoria do *Big Bang* foi denominada por seu criador de “átomo primordial”, assim: “A partir da aceitação de um universo em expansão, a teoria do átomo primordial sustentava que todo o atual universo adveio de um único átomo em um instante no passado.” (2015, pág. 11).

Quanto a sua composição, o espaço cósmico é constituído pelos corpos celestes, por objetos artificiais e pelo, já mencionado, vácuo parcial. Os corpos celestes são objetos naturais que estão além da atmosfera terrestre, sendo um exemplo, trazido pelo próprio Tratado do Espaço Exterior, a Lua. Já os objetos artificiais são os que foram lançados ao espaço cósmico pelos seres humanos, como os satélites. Por fim, o vácuo espacial é a área “vazia” do espaço, composto predominantemente por plasma de hidrogênio e hélio.

Estando, assim, definido o que é espaço cósmico, torna-se imprescindível explicar a sua importância no cenário internacional.

## 1.2 A IMPORTÂNCIA DO ESPAÇO CÓSMICO PARA O DESENVOLVIMENTO DOS PAÍSES

---

<sup>1</sup>No princípio, Deus criou os céus e a terra. (GÊNESIS 1:1).

Atualmente o espaço cósmico é alvo do interesse de diversos governos, empresas e instituições, sendo uma nova zona de influência a ser conquistada. O interesse no domínio dessa área pouco explorada pode estar relacionado a descobertas científicas, exploração humana, busca por recursos espaciais, aplicações tecnológicas, promoção de segurança nacional, monitoramento ambiental, entre outros.

Em relação a esses interesses, as descobertas científicas são diversificadas e relativas a diversas áreas da ciência, como a biologia, a física e a astronomia.

Hoje, para a biologia, há diversos estudos do espaço acerca de outros corpos celestes no qual pode ser encontrada vida, por exemplo. Uma das últimas descobertas sobre o tema foi a detecção de uma molécula de carbono sem a qual não é possível a existência de vida, realizada por James Webb, conforme exposto na notícia de Emily Santos e Júlia Putini, no jornal G1, publicada em 26 de junho de 2023.

Sobre as descobertas físicas, normalmente, são a respeito de fenômenos que ocorrem no espaço cósmico ou sobre a origem do espaço e de corpos celestes. Como exemplo é possível citar a descoberta de ser possível escutar, por meio das ondas gravitais, os buracos negros supermassivos colidirem e a frequência com que as galáxias se fundem, como publicado por Ashley Strickland, no jornal da CNN, em 29 de junho de 2023.

Por fim, cabe mencionar acerca das descobertas astronômicas, como, por exemplo, a descoberta de outros planetas no espaço. Segundo notícia escrita por Jonathan Amos e publicada pelo BBC NEWS Brasil, em 2 de outubro de 2023, foram descobertos planetas de tamanho semelhante a Júpiter movendo-se em pares pelo espaço, porém, sem a existência de uma estrela que exerça força gravitacional sobre eles, como ocorre no sistema solar com Júpiter e o Sol.

Já no que diz respeito a utilização do espaço cósmico a fim de satisfazer necessidades e interesses humanos, o espaço cósmico é uma nova e pouco explorada fonte de recursos. Diversos países demonstram interesse na extração de

matérias do espaço, como gases, metais, entre outros recursos em abundância nos corpos celestes. Essa busca desses materiais se dá em decorrência da necessidade de novos recursos e maior quantidade de matéria-prima para produção industrial e tecnológica, tendo em vista serem extremamente raros ou estarem se tornando escassos por conta de sua imensa exploração.

O foco deste trabalho, no entanto, é no interesse dos países de usarem o espaço cósmico como local de instalação de armas e sistemas de segurança, a fim de promoverem a segurança de suas nações.

Há países, como a Rússia e os Estados Unidos, que possuem o interesse de utilizar o espaço para a instalação de sistemas militares, com a justificativa de promover a segurança por meio dessa tecnologia. Outro fator é a disputa pelo controle do espaço cósmico, que ainda é presente na atualidade. Os Estados buscam cada vez mais aumentar suas áreas de influência, e, portanto, quem possuir o controle do espaço sideral possui uma vantagem em relação aos outros. De acordo com Schmitt (2006, pág. 94), não há locais na Terra que não podem ser observados do espaço, assim, há maior facilidade para acessar qualquer área dele e atingir qualquer região do planeta.

Com isso, entende-se que há diversas motivações para os países perceberem no espaço cósmico, uma oportunidade de demonstrar seu poderio, tanto com o objetivo de demonstrar sua superioridade em produção tecnológica e armamentista, como para promover a sua segurança, inibindo os países a atacarem.

### 1.3 A EXPLORAÇÃO DO ESPAÇO CÓSMICO

Atualmente, o principal uso do espaço está relacionado à instalação de satélites. Esses satélites têm os mais diversos fins, desde o oferecimento de sistemas de comunicação ou de navegação, os satélites meteorológicos, os satélites de observação, de exploração e até alguns com fins militares.

Há, ainda, grande interesse na visitação do espaço cósmico, objetivando tanto o fim científico como o turístico, com empresas que oferecem essa oportunidade. No entanto, é necessário analisar como essa exploração espacial começou.

Inicialmente a exploração espacial se deu por meio da Corrida Espacial, durante a Guerra Fria, na qual as superpotências disputavam influência. Assim, os dois países, União Soviética (URSS) e Estados Unidos (EUA), passaram a desenvolver tecnologias que possibilitaram a ida do homem ao espaço, e a sua observação.

O primeiro ato de exploração direta do espaço foi o lançamento de um satélite, o Sputnik, em outubro de 1957 pela URSS, conforme exposto em notícia escrita por Claus-Dieter Gersch, publicada no jornal UOL, em 2017. Esse lançamento iniciou, efetivamente, a corrida espacial, considerando que os EUA entenderam a ameaça que a URSS apresentava para a sua influência global. O satélite tinha como objetivo auxiliar no estudo do planeta Terra e do Sistema Solar, analisando as camadas da atmosfera terrestre.

Durante a corrida espacial, na Guerra Fria, foram realizados diversos e enormes avanços tecnológicos, aumentando a presença do homem no espaço. A União Soviética (URSS) foi a primeira superpotência a enviar um ser vivo ao espaço, a cadela Laika, em 1957, e a ida do homem à Lua, alcançada primeiro pelos EUA, com o voo espacial Apollo 11, em 1969. Também foram criados e colocados em órbita diversos satélites com os mais diversos fins. Apesar de diversos desses satélites não serem os mesmos, esse foi um avanço tecnológico muito importante para a realidade atual, como também descrito por Gersch.

Hoje temos diversos satélites em órbita que são essenciais para a vida moderna, como os satélites de comunicação, responsáveis pelos sinais de rádio, televisão, internet, celular, entre outros. Há, também, os satélites de observação do espaço, a fim de realizar novas descobertas nessa área. Também pode se falar nos satélites de navegação, que possibilitam o funcionamento dos sistemas de GPS e outras formas de localização. Ressalta-se, ainda, a instalação de satélites militares. Além desses, existem muitos outros satélites, com as mais diversas funções.

Como já mencionado anteriormente, há, também, a intenção de exploração de recursos naturais, que buscam os materiais necessários para suprir a demanda dos seres humanos, principalmente de recursos escassos no planeta Terra.

No entanto, como principal análise deste trabalho, cabe destacar a utilização militar do espaço cósmico. De modo a comprovar que existe uma intenção de explorar essa abertura, os Estados Unidos já apresentaram proposta de militarização do espaço tanto para proteger os países de ameaças de outros, como para proteger o planeta Terra de ameaças externas. Para isso, haveria a instalação de armas no espaço com o objetivo de defesa tanto da Terra, com armas instaladas no solo direcionadas ao espaço, assim como contra ataques na Terra, com armas instaladas no espaço direcionadas para a Terra.

Nessa análise cabe mencionar a nova corrida armamentista, conforme exposto na dissertação de mestrado de Ingrid Barbosa Oliveira, que se iniciou após a entrada de novos agentes com diversas inovações tecnológicas e utilizando o espaço.

Conforme apresentado pela autora, diversos países, por exemplo, os Estados Unidos, a Rússia, a China, entre outros, “passaram a desenvolver programas de defesa focados em ameaça em órbita espacial, bem como terrestre” (OLIVEIRA, 2020, pág. 30). Por isso, surge um cenário em que os países disputam as melhores armas e tecnologias, configurando-se, então, uma nova corrida armamentista espacial.

O professor do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direitos e Garantias Fundamentais, Nelson Camatta Moreira, da Faculdade de Direito de Vitória (FDV), menciona, em um de seus estudos:

Ainda no século XX, com intensificação em suas últimas décadas, reconhecem-se tormentosos abalos que marcam a sociedade, tais como: o avanço tecnológico em todas as áreas de conhecimento; a insurgência de novos valores e direitos que se tornaram parte integrante do receituário axiológico da democracia de massas; e, ainda, as transformações de diversos processos, por exemplo, o político permeável às condicionantes de uma nova ordem internacional que, longe de estabilizar o convívio das nações e melhorar a qualidade de vida dos povos do planeta, apresenta novos desafios e angústias para a humanidade. (MOREIRA, 2007, pág. 167)

Dentro deste contexto, com a criação de novas armas e tecnologias que apresentam novas preocupações para a humanidade, entende-se necessário lidar com esses novos desdobramentos, a fim de garantir a manutenção de uma coexistência pacífica global.

#### 1.4 A REGULAÇÃO DO ESPAÇO CÓSMICO

Considerando o grande interesse que diversos órgãos possuem na exploração do espaço cósmico, se faz necessária a regulação de como esse espaço pode ser utilizado e explorado por meio de normas e tratados internacionais.

Neste trabalho, o foco principal da regulação será em relação à segurança nacional e em como os países utilizam o espaço para assegurá-la.

O Direito Espacial ainda é uma legislação que está em construção. O seu desenvolvimento começou durante a Guerra Fria, um período de bipolaridade no qual a União Soviética (URSS) e os Estados Unidos da América (EUA) eram dois pólos de influência. Nesse contexto criou-se o Comitê das Nações Unidas para Uso Pacífico do Espaço (COPUOS), que visava a garantia da segurança e da paz, sem sacrificar o desenvolvimento, na exploração do espaço cósmico.

A disputa pela influência no espaço cósmico se deu, em princípio, pelos Estados Unidos e pela União Soviética, que exerciam a hegemonia no período da Guerra Fria. As duas potências buscavam demonstrar seu domínio e sua superioridade, levando a uma necessidade de aproximação das duas potências para impor limites em suas ações antes de causar danos irreversíveis. Assim, foi desenvolvido o primeiro tratado para regular as atividades no espaço, o Tratado do Espaço Exterior, assinado em 1969 por diversos países.

Esse tratado estabeleceu os princípios para a atividade explorada no espaço cósmico, que incentiva práticas de cooperação e objetiva eliminar a criação de

barreiras econômicas de exploração entre as nações. Estabeleceu-se, também, devido ao crescimento das tensões entre as duas superpotências, questões acerca da militarização do espaço, de modo a evitar o escalamento da guerra em níveis cósmicos, como explicam José Monserrat Filho e A. Patrício Salin:

O novo quadro geopolítico da Guerra Fria leva à quebra do gelo na relação entre as duas superpotências e a certa aproximação entre elas, antes impensável. Agora, negociar não apenas é possível como necessário. Abrem-se a oportunidade e a demanda por certo grau, nada desprezível, de cooperação.

Este é o clima em que se inaugura a Era Espacial e começam a ser lançadas as bases do Direito Espacial, ou seja, da regulamentação das atividades espaciais. (FILHO e SALIN, 2008, pág. 3).

Isso é visível ao analisar o artigo 4º do Tratado do Espaço Exterior<sup>2</sup>, que proíbe a instalação de armas nucleares ou de destruição em massa no espaço.

Conforme exposto neste artigo, a principal preocupação da época era a insegurança que poderia ser causada com a instalação dessas armas, como diz Oliveira (2020, pág. 42): “O mundo pós-Segunda Guerra Mundial trazia cicatrizes profundas, que resultaram na produção de normas e também de algo mais complexo: paradigmas pautados na paz. Desta feita, os esforços para evitar todo e qualquer conflito armado eram desmedidos.”

Naquele cenário, era perceptível a falta de uma governança unificada, com diversos países possuindo influência, como consequência da globalização. Desse modo, em decorrência da disputa por influência, o espaço cósmico se tornou uma nova zona a ser conquistada.

---

#### <sup>2</sup>Artigo 4º

Os Estados Partes do Tratado se comprometem a não colocar em órbita qualquer objeto portador de armas nucleares ou de qualquer outro tipo de armas de destruição em massa, a não instalar tais armas sobre os corpos celestes e a não colocar tais armas, de nenhuma maneira, no espaço cósmico.

Todos os Estados Partes do Tratado utilizarão a Lua e os demais corpos celestes exclusivamente para fins pacíficos. estarão proibidos nos corpos celestes o estabelecimento de bases, instalações ou fortificações militares os ensaios de armas de qualquer tipo e a execução de manobras militares. Não se proíbe a utilização de pessoal militar para fins de pesquisas científicas ou para qualquer outro fim pacífico. Não se proíbe, do mesmo modo, a utilização de qualquer equipamento ou instalação necessária à exploração pacífica da Lua e demais corpos celestes. (BRASIL, 1969, np).



A legislação espacial se desenvolve, desde então, conforme essa influência hegemônica, que, após a extinção da União Soviética, foi exercida majoritariamente pelos Estados Unidos.

Como mencionam os autores Tássia Aparecida Gervasoni e Felipe da Veiga Dias em um de seus estudos, publicado na Revista de Direitos e Garantias Fundamentais da Faculdade de Direito de Vitória (FDV):

[...] no que concerne à exploração e dominação social em escala global, à distribuição de recursos e à hegemonia cultural, ainda persiste uma relação de dominação colonial, sobretudo, “em uma colonização do imaginário dos dominados”. Trata-se de um modo ainda mais amplo de dominação, aliás, o qual se pode chamar de colonialidade. (GERVASONI e DA VEIGA DIAS, 2023, pág. 6).

Diante deste trecho, é possível entender que há uma dominação exercida por determinados atores no cenário global, como, no caso, os Estados Unidos, que podem exercer influência nos demais.

Devido a absoluta hegemonia norte-americana, durante diversos anos, os Estados Unidos demonstraram interesse em manter as lacunas legislativas, assim como seus aliados, de forma a terem a possibilidade de usar o espaço de forma mais autônoma. Com essa autonomia, seria-lhes permitido a instalação de tecnologias relacionadas a segurança, como armas ou sistemas de defesa, que demonstrassem a sua superioridade em face de outros países, pois teriam equipamentos com maior potencialidade lesiva ou com maior capacidade de impedir ataques, usado apenas em seu favor.

No entanto, a potência deixa de ter influência absoluta e se sente ameaçada, devido ao desenvolvimento de novas tecnologias por outros países, como a Rússia e a China, que vêm crescendo exponencialmente nos últimos anos. Conformes os autores Luiz, Gonçalves e Obregon – professor de Direito Internacional nos cursos de graduação e pós-graduação da Faculdade de Direito de Vitória (FDV) –, ao realizarem uma análise acerca da política externa dos Estados Unidos e da China, verificaram que:

Já em 2002, Bush criou a expressão “eixo do mal” para se referir aos países que representariam ameaça aos Estados Unidos. Este eixo seria formado por Irã, Iraque, Coreia do Norte, Cuba, Síria e Líbia.

No ano 2003, sem o aval da ONU, segundo o então Secretário-Geral da organização, o governo americano invadiu o Iraque, alegadamente para apurar a existência de armas de destruição em massa no país. No entanto, as armas não foram encontradas e o que pôde ser notado a partir disto é a característica de atuação preventiva para consolidar a liderança hegemônica do país, posto que os Estados Unidos busca a “eleição” de um inimigo para demonstrar seu poderio internacional, como ocorre nessa invasão. (LUIZ, GONÇALVES e OBREGON, 2019, pág. 202).

Diante disso, entende-se que os Estados Unidos buscam, primeiro, garantir a sua segurança antes de trabalhar em conjunto com outros países.

Iniciou-se, assim, uma nova corrida armamentista, com o acréscimo de novos agentes com diversas inovações tecnológicas e investindo na utilização do espaço, como a China. De acordo com reportagem publicada pelo BBC NEWS Brasil, em 7 de junho de 2022, por Wanyuan Song e Jana Tauschinski, a China é o terceiro país a enviar astronautas no espaço cósmico e realizar a construção de uma instalação espacial, sendo perceptível, assim, os seus planos para se tornar uma nova superpotência espacial e competir com a Rússia e os EUA.

Essas potências tecnológicas inovam cada vez mais e são responsáveis por criar uma hegemonia e, em interesse próprio, não aceitam os acordos que buscam limitar as atividades espaciais, pois impedem seus planos de crescimento.

Na intenção de explorar o espaço cósmico, os Estados Unidos já apresentaram proposta de militarização do espaço tanto para proteger os países de ameaças de outros, como para proteger o planeta Terra de ameaças externas.

É visível, assim, que as potências mundiais consideram o espaço uma nova zona a ser explorada para garantir a segurança e invencibilidade do país, resultando em novas e perigosas disputas no espaço.

O problema, porém, está no fato de que a legislação espacial não sofre atualizações desde o Tratado do Espaço exterior, assinado em 1969, ou seja, há 55 anos. Isso significa que essa legislação encontra-se defasada e não abarca as diversas e perigosas inovações tecnológicas que ocorreram durante esse período.

## 2 LEGISLAÇÃO ESPACIAL

Para entender porque a legislação acerca do espaço exterior está desatualizada e porque esse fator pode acarretar no mau uso do espaço exterior pelos países, entende-se imprescindível, antes, analisar as legislações já existentes e o que está previsto em seu texto.

### 2.1 LEGISLAÇÃO INTERNACIONAL

Primeiramente, cabe mencionar o Tratado sobre Exploração e Uso do Espaço Cósmico, ou Tratado do Espaço Exterior (1967), que é uma das principais criações do COPUS. Ele foi assinado pelo Brasil em 1967 e ratificado em 1969 (Decreto 64.362/1969), visto que é a principal legislação a realizar essa regulamentação, pois possui a maior quantidade de adesão por parte dos países.

Esse tratado surge logo após a Segunda Guerra Mundial, quando era perceptível a falta de uma governança unificada, com diversos países possuindo influência, como consequência da globalização. Também é nesse cenário que surge a ideia de cooperação internacional e a governança global, conceitos que serão trabalhados mais a frente. Assim, em 1959, a Assembleia Geral das Nações Unidas formou um órgão que visa a utilização do espaço de forma pacífica: o Comitê das Nações Unidas para Uso Pacífico do Espaço (COPUOS). Ele busca “[...] estabelecer regras, limites e discussões através de seus Estados-membros para a exploração pacífica do espaço, evitando assim conflitos, assegurando a paz, a segurança e o desenvolvimento.” (HUIDOBRO e OLIVEIRA, 2020, pág. 202).

No que diz respeito ao tema da segurança, há um comprometimento dos países, no artigo 4º do Tratado do Espaço Exterior (1967), sobre a questão da instalação de armas, além de quais armas são proibidas e permitidas. Conforme esse artigo, os Estados-Partes do referido tratado não colocariam em órbita objetos portadores de armas nucleares ou outros tipos de armas de destruição em massa, assim como a não as instalariam no espaço cósmico. Além disso, se comprometem a utilizar a Lua e demais corpos celestes exclusivamente para fins pacíficos, com a proibição do

estabelecimento de instalações militares ou do ensaio de armas e execuções militares, apesar de permitir o uso, para fins de pesquisa, de pessoal ou equipamento militar.

Entretanto, não há rigidez suficiente na legislação, pois há a permissão para que outras armas sejam instaladas, desde que não nucleares ou de destruição em massa. Apesar de nunca haver exercido o uso do espaço para a promoção de guerras, existe a brecha para uma guerra ocorrer.

O Tratado do Espaço Exterior, não proíbe todas as espécies de armas no espaço. Sendo assim, é possível que sejam instaladas, sem ferir a legislação, outros tipos de armas, como Andrade cita em sua dissertação de mestrado:

Ocorre, no entanto, que ao elencar os tipos de armamentos que não poderão ser usados no espaço exterior, o Tratado do Espaço de 1967 abre margem para que outros possam ser usados, como mísseis convencionais e armas de raio laser; [...] (ANDRADE, 2016, pág. 49).

A legislação a respeito do espaço cósmico não sofre atualização há 55 anos e possui lacunas que permitem ações que podem causar uma crise de segurança mundial. Assim, percebe-se a necessidade de que haja uma revisão da legislação existente, especificando e definindo novas medidas de modo a atender às necessidades que surgiram após a assinatura em 1967.

Cabe comentar, ainda, acerca dos problemas e das consequências das inovações tecnológicas, que não estão abrangidas neste tratado, tendo em vista que não existiam na época em que foi criado. Eles são tratados por Jonathan Percivalle de Andrade, em sua dissertação de mestrado, como pode ser observado no seguinte excerto:

Logo, em que pese haja por parte do Direito Internacional, ao menos, a tentativa de se proibir o uso da força entre os Estados, o Direito Espacial, ao tratar da militarização do espaço, não agiu com a severidade necessária, permitindo, em alguma medida, que tal território internacional seja cenário de ações contrárias aos propósitos da Carta da ONU. (ANDRADE, 2016, pág. 48).

Necessário ressaltar, também, que houveram tentativas de criação de novas regulamentações acerca do uso do espaço, porém não houve adesão significativa por parte dos países, como trata o atual major do exército dos Estados Unidos Nicholas Deschenes, em um artigo para a revista profissional do exército dos Estados Unidos: “Foram tentadas, em vão, inúmeras revisões dos tratados, propostas de transparência e convenções adicionais, com o intuito de corrigir as deficiências do direito espacial” (2019, pág. 3).

Dentre essas tentativas, destaca-se um tratado para regular a implementação de armas no Espaço, em 2008, cujo projeto foi de coautoria da Rússia e da China. No entanto, em uma votação realizada na Assembleia Geral da ONU o projeto recebeu 126 a seu favor, 46 abstenções e 4 votos contra, como demonstra o oficial de operações espaciais do exército dos Estados Unidos da América DESCHENES:

[...] os russos e os chineses apresentaram o maior número de documentos à ONU para consolidar os regulamentos espaciais<sup>21</sup>. Em 2008, foram coautores do projeto “Tratado sobre a Prevenção de Colocação de Armas no Espaço Exterior” e o apresentaram na Conferência sobre Desarmamento<sup>22</sup>. Em 2014, a Assembleia Geral da ONU votou no projeto revisado, com 126 a favor, 46 abstenções e 4 contra<sup>23</sup>. Os EUA foram os principais opositores, porque o tratado não apresentava nenhum processo para a verificação de conformidade com suas estipulações. (DESCHENES, 2019, págs. 3 e 4).

Essas estipulações eram relativas a uma melhor definição do conceito de armas, não constante no tratado, que não foram atendidas quando realizada a revisão.

Percebe-se, então, que o novo tratado não preenche lacunas essenciais que possibilitam uma evolução legislativa do Direito Espacial.

Ademais, apesar da criação e funcionamento do COPUOS, ainda não é suficiente para tratar da questão da segurança internacional, visto que “operações militares e de segurança não se aplicam a essa organização, pois sua finalidade é promover a cooperação internacional na pesquisa espacial.” (DESCHENES, 2019, pág. 3).

## 2.2 LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

No Brasil existem algumas legislações que tratam sobre o uso do espaço exterior.

Além do Tratado do Espaço Exterior, ratificado no Brasil em 1969, há a Lei 8.854/1994. Essa lei criou a Agência Espacial Brasileira (AEB), que tem como objetivo promover o desenvolvimento das atividades espaciais de interesse nacional, conforme previsto no art. 1º da mencionada lei. Ademais, também regula a ação da AEB na exploração espacial, de modo a estimular a pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico nas atividades voltadas para essas áreas.

Ao analisar essa legislação, percebe-se, entretanto, que ela possui algumas falhas. Não há nenhuma determinação quanto à Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais, apenas é mencionado que compete a AEB executá-la e fazer executá-la, assim como propor suas diretrizes e a sua implantação. Além disso, carece de alguns conceitos imprescindíveis para a sua compreensão, como o que seria o espaço exterior e o que seriam as atividades espaciais.

Por fim, em se tratando da legislação brasileira acerca da regulação do uso do espaço, foi apresentado pelo deputado federal Pedro Lucas Fernandes, em 2022, o Projeto de Lei nº 1.006-B, que objetiva instituir a Lei Geral das Atividades Espaciais, alterando a Lei nº 8.854, de 10 de fevereiro de 1994.

No entanto, é possível perceber, já em seu artigo 1º, parágrafo único, inciso I<sup>3</sup>, que a lei não trata das atividades espaciais voltadas à defesa e à segurança nacionais. Apesar disso, um dos avanços que seriam obtidos, caso esse projeto se tornasse uma lei, seria a definição de diversos conceitos importantes, não definidos na Lei 8.854/1994, quando tratamos de exploração do espaço exterior, como o de atividades espaciais, o de espaço exterior, entre diversos outros.

Ademais, esse projeto também estabelece princípios para a regulação da atividade espacial no Brasil, sendo eles: o uso pacífico, a não apropriação, a cooperação internacional, o respeito ao meio ambiente, o estímulo ao desenvolvimento

---

<sup>3</sup>**Art. 1º.** Esta Lei institui a Lei Geral das Atividades Espaciais e altera a Lei nº 8.854, de 10 de fevereiro de 1994, para estabelecer as normas gerais aplicáveis às atividades espaciais nacionais.

**Parágrafo único.** Esta Lei não dispõe sobre:

I – as atividades espaciais vinculadas à defesa e à segurança nacionais; e (BRASIL, 2022, pág. 3).

produtivo, o fomento da tecnologia nacional e o incentivo às atividades espaciais privadas. Alguns desses conceitos já estão estabelecidos no Tratado do Espaço Exterior, assinado pelo Brasil em 1967, porém não deixa de ser importante que sejam mencionados, devido a sua imprescindibilidade para a manutenção da segurança internacional na exploração do espaço exterior.

### **3 IMPRESCINDIBILIDADE DA ATUALIZAÇÃO DA LEGISLAÇÃO ESPACIAL PARA A SEGURANÇA INTERNACIONAL**

Como comentado anteriormente, a falta de legislação espacial que acompanhe as inovações tecnológicas trazem risco à segurança internacional, pois, dessa forma, é permitido aos países que instalem alguns tipos de armas no espaço.

Além disso, importante observar que as potências tecnológicas inovam cada vez mais e, por sua vez, a legislação regula ainda menos tipos de armas que podem ser implantadas no espaço exterior. Para os autores José Monserrat Filho e A. Patrício Salin (2008, pág. 6), hoje as atividades espaciais, sejam civis ou militares, não condizem mais com o regulamentado pelas fontes do Direito Espacial, de modo que se torna imprescindível atualizá-las.

Essas potências são responsáveis por criar uma hegemonia e, em interesse próprio, não aceitam os acordos que buscam limitar as atividades espaciais.

Isso é nítido em diversos países, principalmente quando tratamos de potências bélicas. Um exemplo disso são os Estados Unidos, que possuem interesses em manter as lacunas legislativas, assim como seus aliados e, por isso, não há propostas de mudanças desde a assinatura do tratado vigente. Isso se dá com a justificativa de instalação de satélites e outros equipamentos para promover a segurança do país e de seus aliados frente a possíveis ataques de outros países, como a Rússia e a China, com quem já tem uma rivalidade histórica e que possuem tecnologia para atacarem.

Dessa forma, os norte-americanos mantêm a possibilidade de instalação de armas no espaço, mesmo que ainda não haja ações imediatas para tornar esse cenário real.

Assim, apesar da determinação no artigo 4º do Tratado do Espaço Exterior (1967) de usar o espaço apenas para fins pacíficos, a instalação de armas no espaço pode representar um risco à segurança internacional. Caso haja a instalação dessas



armas, não há garantia de como elas serão usadas e se haverá a aceitação dessa instalação por países concorrentes.

A unipolaridade tende irresistivelmente a cair no “desrespeito pela opinião alheia” e na “recusa a incorporar uma ampla concepção de justiça”. São palavras de Joseph S. Nye Jr., vice-secretário de Defesa do Governo Bill Clinton. Ele também alerta: “O perigo que representam os grandes campeões da hegemonia é que sua política externa é toda feita de acelerador, mas sem freio”. Isso em nada ajuda a resolver os crescentes conflitos entre o interesse nacional da superpotência hegemônica e os interesses da comunidade internacional, que se pretende minimizar taxando-a de “ilusória”. (FILHO e SALIN, 2008, págs. 6 e 7).

Conforme exposto por Filho e Salin, no atual cenário unipolar, no qual os EUA e os seus interesses guiam a legislação espacial, a legislação atual não é suficiente para cessar as discussões acerca da militarização do espaço exterior.

O sistema unipolar, em sua formulação atual, vai perigosamente além. Assume o princípio do uso militar ativo do espaço e vê como indispensável a criação de um sistema de defesa que inclua a instalação de armas no espaço exterior, bem como de novas armas instaladas em solo capazes de destruir objetos espaciais. Isso significa a capacidade de empregar forças armadas do solo até o espaço, do espaço em direção ao solo e no próprio espaço. E para justificar esta política, um exército de juristas militares é mobilizado com a tarefa de fabricar uma interpretação dos “buracos” existentes nos tratados do Direito Espacial, a fim de criar uma base legal para o uso militar do espaço sem restrições<sup>23</sup>. Assim, pela primeira vez na história, o espaço está sendo transformado neste momento em campo de batalha, em teatro de guerra. Junto, vem a doutrina da “potência espacial” (space power), da “superioridade espacial”, do “domínio militar do espaço” (military space dominance), bem como do “direito” de negar acesso ao espaço a países definidos unilateralmente como “inimigos”. (FILHO e SALIN, 2008, págs. 7 e 8).

Além disso, o major do exército dos EUA, Nicholas Deschenes, acrescenta que a recusa dos EUA em assinar determinados projetos oferecidos pela Rússia e pela China não tratam somente da sua influência, mas por uma deficiência contida nos projetos apresentados que não seria suficiente para solucionar as controvérsias existentes:

À primeira vista, a postura evasiva dos EUA pode ser mal interpretada como uma relutância em aumentar a prosperidade para todos no espaço. Nesse aspecto, a China e a Rússia parecem politicamente justas em sua determinação de promover a paz. Contudo, é importante entender a justificativa dos EUA, de não se comprometerem com acordos formais, caso não haja uma função de imposição que garanta que todas as partes cumpram uma política claramente definida. (DESCHENES, 2019, pág. 4).

A fim de solucionar a questão da insegurança que temos nos dias atuais, diversos autores apresentam a ideia de multipolaridade e cooperação internacional.

Sobre a multipolaridade, atualmente, estão emergindo as relações internacionais multipolares. Isso se dá, principalmente, pela ascensão de países como o BRICS, que passam a ter uma influência global, de modo a mitigar a hegemonia de poucas superpotências que guiaram as relações internacionais após a Guerra Fria, conforme exposto por Richmond em seu artigo (2024, pág. 8).

Entende-se que está cada vez mais mitigada a hegemonia de uma superpotência sobre todo o globo, pois há grupos de países que, devido ao progresso de seu desenvolvimento, possuem cada vez mais influência global. Portanto, o cenário deixa de ser o da unipolaridade, observado que as relações internacionais são regidas conforme o interesse de mais potências, tornando-se multipolares.

Já a cooperação internacional é, conforme exposto no livro “International Cooperation: The Extents and Limits of Multilateralism” de I. William Zartman e Saadia Touval, um esforço coletivo entre os países a fim de alcançar objetivos comuns, resolver problemas globais e promover a paz e a prosperidade mundial. Neste conceito, a cooperação não está limitada a uma área, mas envolve tanto a economia, como a política, a saúde, o meio ambiente, a educação e a segurança, e não é restrita apenas à participação governamental, mas a qualquer instituição que possa auxiliar no alcance desses objetivos, sejam instituições multilaterais, acordos bilaterais e organizações não governamentais.

Esses objetivos comuns a serem alcançados com a cooperação internacional visam o benefício da comunidade global, não os interesses de determinado país ou grupo de países.

Acrescenta-se, ainda, dentro da ideia da multipolaridade e cooperação internacional, a governança global, defendida por Sabrina Prado Catunda Gonçalves, em seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), como meio de alcançar a paz nas relações espaciais entre os países.

De acordo com a autora há diversos conceitos de governança global. Neste trabalho, porém, usaremos a definição realizada em um Fórum de Alto Nível, em Dubai, em 2016, pelo Escritório das Nações Unidas para Assuntos do Espaço Exterior (UNOOSA), que estabelece a governança global como:

[...] um movimento em direção à integração de atores espaciais que visa negociar respostas a problemas relacionados ao espaço que afetam mais de um Estado, e é onde se encontram inclusive os códigos de conduta, conceito de segurança, os tratados internacionais, procedimentos, normas, regulamentos e instituições internacionais. Dessa forma, a governança global do espaço se encontra dividida em duas dimensões: a legal ou regulatória, onde entra o Direito Espacial e todos os assuntos jurídicos referentes ao espaço; e a dimensão institucional ou organizacional, constituída pelas instituições responsáveis pelas atividades espaciais. (GONÇALVES, 2022, pág. 28).

Assim, a governança global é imprescindível para tornar possível a evolução da legislação espacial, pois é necessária uma atuação conjunta, considerando que causará efeitos a mais de um país.

Sobre isso, cabe mencionar, também, os estudos de Marina Stephanie Ramos Huidobro e Natalia Rosa de Oliveira, que discorrem sobre a importância do Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço (COPUS) na governança global espacial. Devido a um aumento de interesse na utilização do espaço – por parte de países, organizações não-governamentais (ONG's), empresas, entre outros –, esse organismo da ONU tem como objetivo garantir a paz, a segurança e o desenvolvimento, evitando conflitos ligados à esfera espacial. Esse órgão reúne os Estados-membros, em assembleias, para discutir a respeito de legislações espaciais e meios sobre a utilização pacífica do espaço.

Quanto a questão do diálogo pacífico entre os países, os autores Cássius Guimarães Chai e Monica Fontenelle Carneiro, trataram da questão em um texto publicado na Revista de Direitos e Garantias Fundamentais da Faculdade de Direito de Vitória (FDV):

Não obstante os aspectos sensíveis que atravessam as instituições globais pós 1945, há pontos de consenso, e, dentre esses, a necessidade do diálogo multilateral e a certeza de que a paz global emergida das capacidades bélicas tem, no mútuo reconhecimento e correspondência

normativos, a mais sensata possibilidade de realização da paz mundial mais permanente, embora ainda precária. (CHAI e CARNEIRO, 2023, pág. 2).

A partir deste trecho, entende-se que os autores consideram possível o alcance de uma paz global, mesmo que precária.

Para as autoras Huidobro e Oliveira, no entanto, essa cooperação é um passo difícil de ser alcançado, considerando que os países não possuem grande interesse em atingi-la:

Apesar da cooperação internacional ser um ponto-chave para a exploração e utilização pacíficas do espaço, existem alguns obstáculos que os agentes espaciais enfrentam. Substancialmente, esses obstáculos giram em torno de três pontos: 1) a confiança no comprometimento entre as partes; 2) a segurança espacial; 3) os diferentes interesses nacionais. Geralmente, acordos de cooperação acabam por criar fortes laços de dependência entre os envolvidos, existindo uma grande exigência que todos cumpram o que foi acordado dentro de todos os parâmetros previamente negociados e dentro do prazo para se obter sucesso. Esse laço de dependência pode provocar um sentimento de preocupação em relação à responsabilidade e compromisso do parceiro. (GONÇALVES, 2020, págs. 41 e 42).

Esses problemas para o alcance da governança global, que impossibilitam a criação de uma legislação espacial que seja efetiva na promoção da segurança internacional, estão relacionados a desconfiança dos países, a segurança internacional e os diferentes interesses de cada Estado.

Quanto à desconfiança entre os países, destaca-se o fato de os países não terem interesse em assinar acordos pois não acreditam que o outro lado irá cumprir com o acordado. É possível visualizar essa questão no relacionamento entre EUA e Rússia ou EUA e China, pois ambas as partes não possuem confiança um no outro de modo a acreditar que, ao assinar um acordo, a outra parte agirá pelas suas costas.

Nesse contexto, torna-se inviável a criação e assinatura de um acordo sobre a proibição de armas espaciais, tendo em vista que os países estarão sempre desconfiados que o outro está descumprindo o acordo e irá agir para evitar que a sua segurança seja comprometida.

Além disso, sobre a segurança espacial, os países possuem o interesse de instalar tecnologias no espaço cósmico que promovam a sua segurança em disputas que já ocorrem ou para armas que existem e podem ser usadas por seus rivais. Assim, não é possível alcançar a governança global pois os países não querem acabar com a oportunidade de instalar armas no espaço.

Por fim, quanto aos diferentes interesses internacionais, é essencial, para que seja alcançada a governança global, que os países atuem observando a cooperação internacional. No entanto, isso não se torna possível quando esses Estados não deixam se observar os seus próprios interesses, como ocorre atualmente. Os governos se prendem aos seus objetivos individuais, que envolvem crescimento econômico, desenvolvimento industrial, evolução tecnológica, maior influência nas relações internacionais, ignorando do o que é melhor para a comunidade global.

Diante disso, não é possível ver, no atual cenário, a cooperação internacional ocorrendo e, sem a cooperação internacional, não visualiza-se a criação de um novo tratado do espaço para regular a instalação de armas e sistema de segurança no espaço cósmico. Sem essa regulamentação os países poderão encontrar “buracos” na legislação para agir conforme os seus interesses, podendo ser ocasionada uma crise de segurança internacional.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Direito Espacial é uma disciplina jurídica emergente e imprescindível na atualidade, especialmente diante do crescimento exponencial das atividades espaciais por parte de governos e empresas privadas. Ao longo deste trabalho, ficou evidente que a estrutura normativa existente, embora estabeleça bases importantes, carece de atualizações e melhorias para acompanhar os avanços tecnológicos e as novas realidades geopolíticas.

Com a intensificação das atividades espaciais por parte de nações e empresas privadas, a regulação jurídica deste setor se torna indispensável para assegurar que o espaço seja utilizado de maneira pacífica, sustentável e benéfica para toda a humanidade.

Os tratados internacionais, como o Tratado do Espaço Exterior de 1967, estabeleceram uma base fundamental para o Direito Espacial. No entanto, a evolução tecnológica e os novos desafios geopolíticos exigem uma atualização e ampliação dessas normas.

A análise da legislação espacial revelou lacunas significativas, especialmente no que tange à definição clara de atividades espaciais e à inclusão de aspectos de defesa e segurança. Quanto à legislação brasileira, a proposta do Projeto de Lei nº 1.006-B de 2022 é um passo importante para preencher essas lacunas, mas sua efetiva implementação e adaptação às dinâmicas globais serão essenciais.

Os principais desafios identificados incluem a necessidade de regulamentação mais clara e específica sobre a militarização do espaço, a proteção ambiental espacial e a gestão de detritos espaciais, mas, para isso, é necessária uma governança global que promova a cooperação internacional e a paz. A crescente presença de empresas privadas no setor espacial também exige um marco regulatório que equilibre inovação e segurança, garantindo que as atividades espaciais sejam conduzidas de maneira sustentável e benéfica para toda a humanidade.

Assim, a necessidade de uma cooperação internacional como forma de solucionar a questão da desatualização da legislação espacial foi um dos pontos centrais deste trabalho. Apenas por meio de esforços colaborativos será possível enfrentar os desafios globais do uso do espaço exterior.

Portanto, este trabalho propõe a adoção de uma abordagem mais integrada e colaborativa entre os atores das relações internacionais. A revisão e atualização dos tratados espaciais existentes, a criação de novas normas que abordem os desafios contemporâneos e o fortalecimento das instituições de governança espacial são essenciais para assegurar que a exploração e utilização do espaço exterior ocorram de forma pacífica, segura e sustentável.

Em conclusão, a evolução do Direito Espacial deve ser contínua e adaptativa, respondendo aos avanços tecnológicos e às mudanças no cenário global. Somente assim será possível promover um uso responsável e benéfico do espaço cósmico, garantindo a segurança e que seus benefícios sejam compartilhados por toda a humanidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Joaz Lobeu. Um tratado para regulação de atividades espaciais? **Revista Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial**, Rio de Janeiro, v. 100, n. 1, p. 64-71, dez. de 2021. Disponível em: <https://sbda.org.br/revista/>. Acesso em: 31 de out. de 2023.

ANDRADE, Jonathan Percivalle de. **Tratado do espaço de 1967: legado e desafios para o direito espacial**. 2016. 93 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica de Santos, Santos, 2016. Disponível em: <https://tede.unisantos.br/handle/tede/2941>. Acesso em: 13 de abr. de 2022.

ARTHURY, L. H. M.; PEDUZZI, L. O. Q. A Teoria do *Big Bang* e a Natureza da Ciência. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**, São Carlos (SP), n. 20, p. 59–90, 2015. DOI: 10.37156/RELEA/2015.20.059. Disponível em: <https://www.relea.ufscar.br/index.php/relea/article/view/226>. Acesso em: 27 maio. 2024.

BÍBLIA. Bíblia Sagrada (Nova Versão Transformadora). 1. ed. São Paulo: Mundo Cristão, 2016.

BRASIL. Decreto nº 64.362, de 17 de abril de 1969. Promulga o Tratado sobre a Exploração e Uso do Espaço Cósmico. Londres, Moscou e Washington, 27 de jan. de 1977. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1950-1969/D64362.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D64362.html). Acesso em: 14. de abr. de 2022.

BRASIL. Lei 8.854, de 10 de fevereiro de 1994. Cria, com natureza civil, a Agência Espacial Brasileira (AEB) e dá outras providências. Brasília, DF, 10 jan. 1994. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8854.h](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8854.h). Acesso em: 25 de abr. de 2024.

BRASIL. Projeto de Lei nº 1.006-B, de 2022. Institui a Lei Geral das Atividades Espaciais e altera a Lei nº 8.854, de 10 de fevereiro de 1994. Brasília: Câmara dos Deputados, 2022. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=2358442&filename=Avulso%20PL%201006/2022](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2358442&filename=Avulso%20PL%201006/2022). Acesso em: 25 de abr. de 2024.

CHAI, C. G.; CARNEIRO, M. F. Geopolítica, direitos humanos e inteligência artificial: interseccionalidade e observações críticas. **Revista de Direitos e Garantias Fundamentais**, [S. l.], v. 24, n. 3, p. 7–28, 2023. DOI: 10.18759/rdgf.v24i3.2392. Disponível em: <https://sisbib.emnuvens.com.br/direitosegarantias/article/view/2392>. Acesso em: 27 maio. 2024.

DESCHENES, Nicholas. Capacitando Comandantes a Deter a Superioridade no Domínio Espacial. **Military Review**, Edição Brasileira, Revista Profissional do Exército dos EUA, Quarto Trimestre 2019. Disponível em: <https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/Portuguese/Desc>



henes-Capacitando-Comandantes-a-Deter-a-Superioridade-no-Dominio-Espacial-PO R-Q4-2019.pdf. Acesso em: 14 de abr. de 2022.

ESTANISLAU, Julia. Turismo espacial, uma nova fronteira a ser explorada. **Jornal da USP**, 2023. Disponível em: <https://jornal.usp.br/radio-usp/voce-sabe-o-que-e-turismo-espacial/>. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

FILHO, José Monserrat; SALIN, A. Patrício. O Direito Espacial e as Hegemonias Mundiais. Scielo Brasil, Estudos Avançados. 8 de ago. de 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/HSzYpRHBfkZTbffyqFk5kMJ/?lang=pt>. Acesso em: 11 de out. de 2023.

FILHO, José Monserrat. A “Corrida do Ouro” do Século XXI é no Espaço. **Revista Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial**. Rio de Janeiro, v. 100, n. 1, p. 12-14, dez. de 2021. Disponível em: <https://sbda.org.br/wp-content/uploads/2018/10/1873.pdf>. Acesso em: 31 de out. de 2023.

FILHO, José Monserrat. Espaço como propriedade privada e teatro de guerra? **Revista Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial**, Rio de Janeiro, p. 60-63, set. de 2016. Disponível em: <https://sbda.org.br/revista/>. Acesso em: 31 de out. de 2023.

FREIRE E ALMEIDA, Daniel; HUIDOBRO, Marina. Proteção dos corpos celestes e a exploração de recursos espaciais: perspectivas de governança. **Direito.UnB - Revista de Direito da Universidade de Brasília**, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 63–78, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/revistadedireitounb/article/view/34763>. Acesso em: 22 de abr. de 2024.

GERSCH, Claus-Dieter. 1957: Lançamento do Sputnik. **UOL Notícias**, 2017. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/deutschewelle/2017/10/04/1957-lancamento-do-sputnik.htm>. Acesso em: 15 de abr. de 2024.

GERVASONI, T. A.; DA VEIGA DIAS, F. Violações de direitos humanos pelas *big techs*: contribuições do pensamento decolonial e de uma leitura criminológica do dano social. **Revista de Direitos e Garantias Fundamentais**, [S. l.], v. 24, n. 3, p. 137–163, 2023. DOI: 10.18759/rdgf.v24i3.2307. Disponível em: <https://sisbib.emnuvens.com.br/direitosegarantias/article/view/2307>. Acesso em: 27 maio. 2024.

GLEISER, Marcelo. **A Dança do Universo: Dos Mitos de Criação ao Big Bang**. Editora Companhia das Letras, 2006. *E-book*. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=QbqOF6GTrxMC&oi=fnd&pg=PT4&dq=big+bang&ots=-zN5VXTNyv&sig=ITByUWMhAicANoMTR3vRtl0D6XM#v=onepage&q=big%20bang&f=false>. Acesso em: 23 de maio de 2024.

GONÇALVES, Sabrina Prado Catunda. **A governança global espacial como instrumento de paz no espaço exterior**: abordagem das relações de cooperação e competição no sistema internacional. 2020. Monografia (Graduação em Relações Internacionais) - Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/14997>. Acesso em: 13 de maio de 2022.

HUIDOBRO, Marina Stephanie Ramos; OLIVEIRA, Natalia Rosa de. **Governança Global**: O Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço (COPUS) como Mecanismo de Governança Global Espacial. *Governanças e Direitos Fundamentais: Revisitando o debate entre o Público e o Privado*. 2020, págs. 199-205. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7474766>. Acesso em: 12 de maio de 2022.

LUIZ, Júlia Souza; GONÇALVES, Luísa Cortat Simonetti; OBREGON, Marcelo Fernando Quiroga. Análise da política externa dos Estados Unidos e da China em momento imediatamente anterior e imediatamente após a eclosão da pandemia do covid-19 (2016-2020). **Revista do Departamento de Geociências**, Florianópolis, v. 38, n. 86 - Dossiê de Geopolítica, p. 199-219. DOI: <https://doi.org/10.5007/2177-5230.2023.e88095>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/88095>. Acesso em: 27 de maio de 2024.

MOREIRA, N. C. A função simbólica dos direitos fundamentais. **Revista de Direitos e Garantias Fundamentais**, [S. l.], n. 2, p. 163–192, 2007. DOI: 10.18759/rdgf.v0i2.45. Disponível em: <https://sisbib.emnuvens.com.br/direitosegarantias/article/view/45>. Acesso em: 27 de maio de 2024.

OLIVEIRA, Ingrid Barbosa. **A corrida armamentista espacial no século XXI**: perspectivas do direito da guerra. 2020. 104 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Católica de Santos, Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Direito Internacional, 2020. Disponível em: <https://tede.unisantos.br/handle/tede/5822>. Acesso em: 14 de abr. de 2022.

RANGEL, Vicente Marotta. Codificação do Direito Espacial. **Revista Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial**, Rio de Janeiro, v. 100, n. 1, p. 6-14, dez. de 2021. Disponível em: <https://sbda.org.br/revista/>. Acesso em: 31 de out. de 2023.

RICHMOND, Oliver P. **A Prelude to Revisionism? The Stalemate Model of Peacemaking and Emergence of Multipolarity in International Order**. Social Science Research Network (SSRN), mai. de 2024. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4818726](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4818726). Acesso em: 10 de maio de 2024.

SANTANA, Douglas Nascimento; LIENDO, Luciano Javier. Relações Internacionais e Direito Espacial no Século XXI: Mudanças Institucionais em Fase de Incubação. **Revista Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial**, Rio de Janeiro, v. 100, n. 1,

p. 36-47, dez. de 2021. Disponível em: <https://sbda.org.br/revista/>. Acesso em: 31 de out. de 2023.

SCHMITT, Michael N. ***International Law and Military Operations in Space***. In: Max Planck Yearbook of United Nations Law (Org.). v. 10, 2006, p. 89-125. Disponível em: [https://www.mpil.de/files/pdf3/04\\_schmittii1.pdf](https://www.mpil.de/files/pdf3/04_schmittii1.pdf). Acesso em: 14 de abr. de 2022.