

**UNIFACISA - CENTRO UNIVERSITÁRIO**  
**CESED - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR E DESENVOLVIMENTO**  
**CURSO DE DIREITO**

**CAIO CEZAR FERREIRA BASTOS**

**NECESSIDADE DE REGULAMENTAÇÃO DA EXPLORAÇÃO ESPACIAL PELA**  
**INICIATIVA PRIVADA**

**CAMPINA GRANDE - PB**

**2021**

CAIO CEZAR FERREIRA BASTOS

NECESSIDADE DE REGULAMENTAÇÃO DA EXPLORAÇÃO ESPACIAL PELA  
INICIATIVA PRIVADA

Trabalho de Conclusão de Curso - Artigo Científico - apresentado como pré-requisito para a obtenção do título de Bacharel em Direito pela Unifacisa - Centro Universitário.

Área de concentração e Linha de Pesquisa: Direito Público/Direito Internacional e os Desafios da Contemporaneidade.

Orientador: Prof. Antônio Pedro de Melo Netto

CAMPINA GRANDE - PB

2021

# NECESSIDADE DE REGULAMENTAÇÃO DA EXPLORAÇÃO ESPACIAL PELA INICIATIVA PRIVADA

Caio Cezar Ferreira Bastos<sup>1</sup>

Prof. Ms. Antônio Pedro de Melo Netto<sup>2</sup>

## RESUMO

Entende-se que as atividades espaciais estão em constante evolução, avanços tecnológicos e científicos proporcionam novas questões que necessitam de discussão no âmbito jurídico. Atualmente, cresce a pertinência de tratar-se da exploração de recursos naturais encontrados no espaço, em especial, a necessidade de regulamentação da realização dessa atividade por empresas privadas. O presente estudo tem como objetivo reconhecer a necessidade da criação de um regime jurídico multilateral específico sobre exploração de recursos naturais localizados no espaço extra-atmosférico e em corpos celestes por empresas privadas, tomando como base as disposições presentes na legislação espacial atual. A temática abordada no artigo mostra-se pertinente em razão de sua atualidade, tratando-se de um assunto que vem crescendo no âmbito internacional, além disso, reconhecer a existência desta lacuna e trilhar caminhos para resolvê-la de forma rápida e eficiente pode evitar futuros conflitos. O presente artigo é de natureza predominantemente bibliográfica, de caráter qualitativo e exploratório, baseado no método analítico-descritivo e histórico, fundamentado no método de abordagem dedutivo. Foram escritos três tópicos, buscando introduzir o direito espacial, apresentando seu contexto histórico e os principais tratados desenvolvidos nessa área; depois analisou-se a necessidade da regulamentação da exploração espacial por empresas privadas, levando em

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Bacharelado em Direito da UNIFACISA - Centro Universitário. E-mail: caio.bastos@maisunifacisa.com.br

<sup>2</sup> Professor Orientador. Professor do curso de Direito da Unifacisa, na qual ministra a disciplina de Direito Internacional Privado. Revisor da Revista Civilística (2021). Doutorando em Direito Civil pela Universidade de Lisboa (2019/2023) em parceria com a Humboldt Universität zu Berlin. Mestre em Direito e Desenvolvimento de Mercado Sustentável pela UNIPÊ, pesquisador CNPQ Grupo de Estudos em Sociologia da Propriedade Intelectual, linha Filosofia do Direito, Ética e Estética da Propriedade Intelectual, desde 2015. Especialização em Direito Público pela Faculdade Estácio do Recife (2014), membro da Comissão de Empreendedorismo e Startups Jurídicas da OAB/PB e da Comissão de Direitos Difusos e de Relações de Consumo da OAB da, Subseção de Campina Grande, advogado militante desde 2010 e graduado pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) em 2009. Tem experiência na área de direito, com ênfase em Direito Civil, Econômico, Consumidor e do Trabalho.. E-mail: antoniopedronetto@gmail.com.

conta os tratados existentes e as tentativas anteriores de normatização dessa atividade; e, por fim, foram discutidas as perspectivas da criação de um regime jurídico específico, através da cooperação entre os Estados por meio do Subcomitê Jurídico da COPUOS e Grupos de Trabalho que promovem debates construtivos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Direito espacial; Regulamentação; Empresas privadas.

### **ABSTRACT**

Space activities are constantly evolving, technological and scientific advances provide new issues that require discussion in the legal sphere. Currently, the exploration of natural resources found in space is becoming increasingly relevant, especially the need to regulate the practice of this activity by private companies. This study aims to recognize the need for the creation of a specific multilateral legal regime on the exploration of natural resources located in outer space and on celestial bodies by private companies, taking as a basis the current treaties of the space law. The subject of this paper becomes relevant due to its topicality, as it's an issue that has been growing in the international scope. Moreover, recognizing the existence of this gap and finding ways to solve it quickly and efficiently can avoid future conflicts. The present article is of a predominantly bibliographical nature, conducted with both qualitative and exploratory methodology, based on the analytical-descriptive and historical method, on a deductive approach. Three topics are discussed, seeking to introduce space law, presenting its historical context and the main treaties developed in this area; then the need for regulation of space exploration by private companies was analyzed, taking into account existing treaties and previous attempts to regulate this activity; and, finally, the prospects for creating a specific legal regime were discussed, through cooperation among states through the COPUOS Legal Subcommittee and Working Groups that promote constructive debates.

**KEYWORDS:** Space law; Regulation; Private companies.

## 1 INTRODUÇÃO

Explorar é uma característica inerente ao ser humano, sempre em busca novos limites para ultrapassar, por isso o grande fascínio de ir em busca daquilo que não está ao seu alcance, ou melhor, não estava. Atualmente, com o constante avanço das tecnologias, a exploração espacial, considerada por muito tempo como ficção científica, se torna cada vez mais possível, chamando atenção da iniciativa privada com interesse na criação de um novo modelo de negócios.

Dentro dessa perspectiva, vale ressaltar que até o presente momento a legislação vigente que diz respeito ao direito internacional espacial não conta com um regramento específico para a exploração de recursos naturais encontrados no espaço extra-atmosférico e corpos celestes por empresas privadas, visto que na época em que foram criados os tratados e convenções não havia previsão de que estes pudessem figurar como atores no cenário espacial.

Com base nesse pressuposto, indagou-se nessa pesquisa qual a perspectiva para a regulamentação da exploração espacial de recursos naturais pela iniciativa privada, levando em consideração o aumento no interesse da realização dessa atividade e a existência de lacuna na legislação vigente.

O presente artigo teve como proposta e objetivo geral reconhecer a necessidade da criação de um regime jurídico multilateral específico sobre exploração de recursos naturais localizados no espaço extra-atmosférico e em corpos celestes por empresas privadas, tomando como base as disposições presentes na legislação espacial atual.

Para responder à problemática levantadas nesta pesquisa, foram elencados os seguintes objetivos específicos: I - Esclarecer os limites da legislação atual referente às atividades espaciais, levando em conta o contexto histórico de sua criação; II - Analisar a influência do avanço tecnológico e do aumento no interesse das empresas privadas em explorações espaciais na necessidade de regulamentação dessa atividade; III - Apontar as perspectivas existentes no âmbito internacional quanto a regulamentação da exploração espacial de recursos naturais por empresas privadas.

A pesquisa realizada neste trabalho, fundamentada no método de abordagem dedutivo, é classificada como estudo exploratório, pois o objetivo deste é proporcionar maior conhecimento acerca do tema tratado juntamente com a problemática abordada, para, dessa forma, esclarecê-lo a partir da leitura e interpretação de livros, artigos e legislação referentes

ao tema tratado, citando, por exemplo, os autores José Monserrat Filho e Olavo Bittencourt Neto, com uma análise qualitativa, baseada no método analítico-descritivo e histórico.

O objeto de estudo torna-se relevante em razão de sua atualidade, haja vista que mesmo que pareça ser algo fora da presente realidade, a regularização jurídica é um dos poucos empecilhos para que seja aumentado o investimento nesta área do setor privado. Reconhecer a existência desta lacuna e trilhar caminhos para resolvê-la de forma rápida e eficiente pode evitar futuros conflitos - não tão distantes e capazes de escalonar para verdadeiras guerras, posto que tratam-se de recursos extremamente valiosos e de interesse geral.

Sendo assim, o presente trabalho foi dividido em três capítulos, partindo de uma breve explanação de noções gerais do direito espacial, apresentando os principais tratados e convenções sobre essa matéria; passando, então, para esclarecer a necessidade de regulamentação dessa atividade quando exercida pela iniciativa privada, demonstrando como essa questão havia sido tratada no Acordo da Lua, bem como citando um exemplo de como não se pode tentar resolver essa questão individualmente; e, por fim, apontando as discussões que vem sendo recentemente realizadas no Subcomitê Jurídico da Copuos, junto com as diretrizes ajustadas em Haia pelo Grupo de Trabalho de Governança de Recursos Espaciais Internacionais, na busca pela elaboração de um regime jurídico multilateral específico sobre exploração de recursos naturais.

## **2 NOÇÕES GERAIS DE DIREITO ESPACIAL**

O Direito Espacial, ramo do direito internacional público, regula as atividades de exploração e uso do espaço extra-atmosférico (também referido como espaço exterior, sideral ou cósmico) e de corpos celestes realizadas pelos Estados, através de empresas públicas ou privadas, bem como das organizações internacionais intergovernamentais. (MONSERRAT FILHO, 1998).

Trata-se de um conjunto de princípios e normas internacionais, estabelecidas através de diversos tratados e convenções que buscam regulamentar as atividades realizadas pelos Estados de forma que seja mantido o uso pacífico do espaço exterior, conforme preceitua amplamente Henri Wassenbergh (1991):

Direito Espacial [...] constitui antes de tudo o direito que regula atividades espaciais relacionadas à Terra, para manter e garantir paz e progresso, evitando dano a qualquer Estado. Em segundo lugar, representa o direito que regula atividades

estatais desenvolvidas no espaço sideral, com o objetivo de garantir a paz no espaço sideral e promover possibilidade de participação equitativa, a todos os Estados, em atividades espaciais. Em terceiro lugar, é o direito da humanidade, direcionado a garantir parcelas iguais, ou ao menos equitativas, de benefícios a todos os povos. (WASSENBERGH, 1991, p. 20 apud BITTENCOURT NETO, 2011 p. 47).

Seguindo esse pensamento, entende-se que o Direito Espacial tem como objetivo principal o estabelecimento de uma ordem justa e civilizada no espaço, assegurando que as atividades espaciais tragam benefícios e desenvolvimento a todos os Estados, para que toda a humanidade possa usufruir dos resultados. (MONSERRAT FILHO, 2007).

Para tanto, vale ressaltar que todos os Estados são sujeitos do Direito Espacial, independente de seu estágio de desenvolvimento econômico e científico, ou seja, mesmo que não possua programas espaciais, nem dominem as tecnologias espaciais, bem como as organizações internacionais e intergovernamentais. (MONSERRAT FILHO, 1998).

Considerado como um ramo “novo” do direito, o Direito Espacial surge com a Era Espacial, resultante do avanço das tecnologias e o surgimento da possibilidade do ser humano realizar atividades no espaço, fazendo com que os Estados se reúnam para criar um regulamento que atenda às novas necessidades. Nesse sentido, Lyall e Larsen (2018) discorrem sobre a relação entre a tecnologia o direito:

Space law is ‘recent’ law. The developments in technology of the last hundred and fifty years have required the law to respond. More properly “law never seeks to regulate technology, but rather aims to place order in the competing human interests that result from that technology”. (LYALL; LARSEN, 2018, p. 19).<sup>3</sup>

Portanto, é imprescindível compreender os diferentes acontecimentos históricos e políticos que levaram à estruturação do Direito Espacial e como era o cenário tecnológico dessa época, para que se possa observar a necessidade de adaptação desse regramento aos interesses e tecnologias atuais.

## 2.1 A ERA ESPACIAL

O desenrolar da Era Espacial foi catalisado pelo cenário político internacional da segunda metade do século XX. O sucesso do satélite Sputnik I, alcançando a órbita terrestre em 04 de outubro de 1957, materializou uma grande vantagem tecnológica por parte da URSS em relação aos EUA, além de atestar um triunfo bélico em plena Guerra Fria, posto que o

---

<sup>3</sup>A lei do espaço é uma lei “recente”. Os desenvolvimentos em tecnologia dos últimos cento e cinquenta anos exigiram que a lei respondesse. Mais propriamente, “a lei nunca busca regular a tecnologia, mas visa colocar ordem nos interesses humanos conflitantes que resultam dessa tecnologia” [tradução nossa].

foguete R7, responsável por levar o referido satélite à órbita, em realidade, constituía o primeiro míssil balístico intercontinental, com capacidade de atingir qualquer lugar do globo em poucos minutos (ANDRADE, 2016).

Ainda que o satélite Sputnik I não tenha sido projetado para desempenhar medições científicas relevantes, servindo substancialmente para atestar, com a emissão de sinais de rádio facilmente rastreáveis por radioamadores de todo o globo, que os soviéticos possuíam uma tecnologia mais desenvolvida que a norte-americana, tal realização serviu de estopim para o fomento de uma disputa de ideais entre as duas grandes potências (ANDRADE, 2016).

Ocorre que comparou-se o desenvolvimento científico com uma superioridade ideológica, fazendo com que fosse iniciada uma disputa pelo desenvolvimento e controle da tecnologia espacial, com a realocação de recursos e mobilização de cientistas de modo a garantir avanços que colocariam os países à frente do que ficou conhecida como “Corrida Espacial”.

Sobre o cenário internacional em meio a Corrida Espacial, Andrade (2016) disserta:

A comunidade internacional acompanhou a disputa com inegável admiração, mas crescente perplexidade. Com efeito, a escalada de gastos e o furor por desenvolvimento de tecnologia parecia em muito uma verdadeira corrida armamentista o que, em período de tensões entre as superpotências, ambas detentoras de temível arsenal nuclear, representava o risco de verdadeiro ímpeto colonialista quanto ao território ultraterrestre, que possivelmente poderia representar um novo cenário para conflitos internacionais (ANDRADE, 2016, p. 18).

Essa preocupação das outras nações também se dava pelo fato das grandes potências estarem realizando atividades que até então não eram normatizadas e que diziam respeito a um âmbito internacional, gerando questionamentos como os elencados por Monserrat Filho (2007):

Estaria ele [o satélite Sputnik I] invadindo o espaço aéreo dos países que sobrevoava sem pedir licença [...] Ou apenas singrava novo espaço ainda não regulado? E seria esse novo espaço *res nullius* (coisa de ninguém), aberto à conquista do primeiro país que por lá chegasse, como se viu na Ásia, África e América Latina? Nenhum ramo do Direito respondia a essas indagações (MONSERRAT FILHO, 2007, p.30).

Entende-se que não havia norma internacional que impedisse os países que realizavam as atividades espaciais de proclamarem sua soberania sobre o espaço extra-atmosférico (SILVA, 2015).

Nessa esteira, explana Bittencourt Neto (2011):



[...] abriu-se um debate em torno do direito de apropriação do espaço sideral; seria ele de livre conquista, como novo continente a ser explorado? A perspectiva de colonização do espaço sideral pelas superpotências como ocorrera nas Américas, África, Ásia e Oceania, não era bem-vista pela comunidade Internacional. Existia o temor de que, caso a referida tese prevalecesse, torna-se-ia legítimo, por exemplo, que a URSS reivindicasse soberania sobre a órbita terrestre, por conta de ter sido o primeiro país a “conquistá-lo” e, assim, restringir sobremaneira a exploração daquele território (BITTENCOURT NETO, 2011, p. 29-30).

Além do receio de que a Corrida Espacial tomasse um viés colonialista em relação ao território ultraterrestre, havia o perigo de que se tornasse uma corrida armamentista entre as superpotências que detinham um arsenal nuclear, o qual poderia ser alocado em órbita com alcance global, representando um cenário propício para conflitos internacionais. Nessa perspectiva, surge a necessidade de regulamentação das atividades espaciais com o intuito de refrear a militarização e garantir a não-apropriação do espaço, reprimindo uma possível guerra (ANDRADE, 2016).

Para tanto, foi realizada proposta norte-americana de que questões relativas ao espaço exterior fossem resolvidas nas Nações Unidas perante um órgão específico, independentemente dos debates sobre desarmamento, que eram promovidos em Genebra. Defenderam a criação de um comitê “ad hoc”, o que foi aceito pela URSS. Com base nos acordos bilaterais das superpotências, a Resolução da Assembleia Geral da ONU nº 1348 (XIII), de 13 de dezembro de 1958, tornou tal projeto realidade, contudo, impasses entre as superpotências retardaram a obtenção de resultados concretos (LEISTER, 2005).

Houveram questões levantadas pelos soviéticos quanto à composição do órgão, posto que a maioria dos membros pertencia à esfera de influência dos EUA. Essas complicações levaram à criação de um novo comitê, permanente e com funções mais amplas, por meio da Resolução nº 1472 (XIV) de 1959 da Assembleia Geral da ONU, denominado Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço - COPUOS (BITTENCOURT NETO, 2014).

Desde então, o COPUOS se tornou responsável por promover a cooperação internacional nas atividades espaciais, objetivando o uso pacífico do espaço, encorajando programas de pesquisa espacial e tratando das questões jurídicas decorrentes da exploração do espaço sideral.

As questões que surgem junto com desenvolvimento da tecnologia espacial são desenvolvidas por dois subcomitês do COPUOS, o Técnico e Científico, encarregado da realização de estudo e desenvolvimento de pesquisas científicas, e o Jurídico, responsável pela criação de normas para o Direito Espacial. Esses subcomitês se reuniram em Genebra no ano de 1962 pela primeira vez e, em seguida, regularmente todos os anos.

A partir desse ponto, foram criados tratados e convenções multilaterais internacionais, tendo como base os compromissos realizados entre as superpotências que, por motivos diversos, principalmente no que tange à equivalência do potencial destrutivo de seus arsenais e custos de projetos espaciais, foram capazes de acordar na criação de princípios fundamentais de modo a garantir que o espaço exterior fosse explorado com foco no benefício comum da humanidade (ANDRADE, 2016).

Nesse sentido, vale trazer o pensamento de Haroldo Valladão (1959), precursor do Direito Espacial no Brasil, que afirmou:

A verdade é que as grandes invenções, dando ao homem um excessivo poder material, mas expondo seus semelhantes, também, aos maiores perigos, exigem logo uma nova disciplina jurídica a impedir que o abuso do poder técnico ofenda os direitos da pessoa humana e leve a atentados contra a Justiça (VALLADÃO, 1959, p. 400 apud MONSERRAT FILHO, 1998 p. 3).

Em continuidade, Valladão (1959) reforça:

Nenhum novo poder ao homem, sem um imediato controle jurídico, cabe ao direito proteger o homem contra os desmandos do próprio homem. A cada novo progresso social, econômico ou técnico, outra cobertura jurídica à pessoa humana. No limiar duma nova era, o alvorecer de um novo direito (VALLADÃO, 1959, p. 400 apud MONSERRAT FILHO, 1998 p. 3).

Assim, nasce o Direito Espacial para regular as atividades espaciais, objetivando o uso pacífico do espaço exterior, tendo cinco tratados como base jurídica, os quais serão analisados a seguir.

## 2.2 PRINCIPAIS TRATADOS E CONVENÇÕES DO DIREITO ESPACIAL

Com o intuito de compreender os limites da regulamentação do direito espacial, de forma a estabelecer as lacunas que se criaram com o passar do tempo e a modernização das tecnologias, passamos à análise dos principais tratados e convenções que formam a base jurídica desse ramo do direito.

O *Tratado sobre Princípios Reguladores das Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Cósmico, Inclusive a Lua e Demais Corpos Celestes* de 1967, também conhecido como “Tratado do Espaço” ou “Código do Espaço”, foi o primeiro e mais importante instrumento multilateral internacional criado para regular as atividades dos Estados no espaço extra-atmosférico, sendo assim abarcou temas que seriam regulamentados,

e aprofundados, posteriormente por outras convenções. Dessa forma, pode ser considerado como um *umbrella treaty* (ou “tratado guarda chuva”), definido por Soares (2002) como:

[...] um tratado amplo, de grandes linhas normativas, sob cuja sombra outros tratados se encontram e que, em princípio, ou foram elaborados em complementação aos dispositivos daquele, ou foram assinados entre alguns Estados-membros daquele mais geral, com objetivos especiais por eles permitidos (SOARES, 2002, p. 62).

Em seu texto destacam-se os princípios da liberdade do espaço e da não-apropriação, pelos quais todos os Estados têm o direito de explorar e utilizar livremente o espaço cósmico, a Lua e os demais corpos celestes, mas não poderão se apropriar por proclamação de soberania, uso, ocupação ou qualquer outro meio (MONSERRAT, 1998). Existe, ainda, a ressalva de que a utilização do espaço seja em benefício de toda a humanidade, conforme explica Gorove (1992):

[...] the freedom of exploration and use entails the requirement that the exploration and use must be carried out for the benefit and in the interests of all countries, without discrimination of any kind, on a basis of equality, in accordance with international law (GOROVE, 1992, p. 47 apud ANDRADE, 2016, p. 29)<sup>4</sup>.

Os demais artigos do Tratado do Espaço dispõem sobre a desmilitarização parcial do espaço cósmico, da Lua e dos outros corpos celestes; a assistência total aos astronautas em casos de avaria, desastre e/ou aterrissagem forçada e restituição do objeto espacial; a responsabilidade internacional dos Estados pelas atividades espaciais de suas organizações nacionais, públicas ou privadas; a conservação de direitos de soberania dos Estados sobre seus objetos lançados ao espaço cósmico e sobre seus cidadãos que estiverem a bordo; consulta entre os Estados em caso de atividades potencialmente nocivas no espaço e nos corpos celestes (MONSERRAT, 1998).

O *Acordo sobre o Salvamento de Astronautas e Restituição de Astronautas e de Objetos Lançados ao Espaço Cósmico* de 1968, surge em consideração a importância da vida humana e em razão da periculosidade das missões espaciais, após situação de perigo e missões com resultados negativos em que astronautas vieram a óbito. Na verdade, o acordo surge como uma medida paliativa, posto que suas disposições não servem para evitar acidentes, mas tratam do dever dos Estados em oferecer assistência aos astronautas em casos de acidente, situação de perigo ou aterrissagem forçada ou involuntária.

---

<sup>4</sup> [...] a liberdade de exploração e uso implica a condição de que a exploração e o uso devem ser realizados para o benefício e no interesse de todos os países, sem discriminação de qualquer espécie, em uma base de igualdade, de acordo com o direito internacional. [tradução nossa]

Em seus artigos, o acordo dispõe que os Estados têm a obrigação de informar ao Estado lançador<sup>5</sup> e ao Secretário-Geral da ONU, ou divulgar por todos os meios possíveis, qualquer caso de acidente, situação de perigo ou aterrissagem forçada ou involuntária de uma nave espacial tripulada em seu território, em alto mar ou em lugar fora da jurisdição de qualquer Estado, devendo de prestar ao pessoal da nave toda assistência necessária, a fim de assegurar seu rápido salvamento. Além disso, após a prestação de assistência, o pessoal de uma nave acidentada deve ser restituído, pronta e seguramente, ao Estado lançador (MONSERRAT, 1989).

A *Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais* de 1972 busca a regulamentação da responsabilidade dos Estados, em relação às atividades realizadas por estes no espaço exterior. Inicialmente, aborda em seu Artigo 1º conceitos que serão aplicados tanto na referida Convenção, como nos outros tratados, dispondo o seguinte:

ARTIGO 1º - Para os propósitos da presente convenção:

- (a) o termo “dano” significa perda de vida, ferimentos pessoais ou outro prejuízo à saúde; perdas de propriedade de Estados ou de pessoas físicas ou jurídicas ou danos sofridos por tais propriedades, ou danos e perdas no caso de organizações intergovernamentais internacionais;
- (b) o termo “lançamento” incluir tentativas de lançamento;
- (c) o termo “Estado lançador” significa:
  - (i) um Estado que lança ou promove o lançamento de um objeto espacial;
  - (ii) um Estado de cujo território ou de cujas instalações é lançado um objeto espacial;
- (d) o termo “objeto espacial” inclui peça, componentes de um objeto espacial, e também o seu veículo de lançamento e peças do mesmo (CONVENÇÃO sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais, 1972, art. 1º).

Além disso, a Convenção estabelece um sistema dual de responsabilidade vinculado ao local do dano: o Estado Lançador terá responsabilidade objetiva pelo pagamento de indenização por danos causados por seus objetos espaciais na superfície da Terra ou a aeronaves em voo; por outro lado, sendo os danos causados em local fora da superfície da Terra a outro objeto espacial, o causador do dano apenas será responsabilizado quando incorrer culpa; depreende-se da segunda hipótese a responsabilidade subjetiva do Estado causador do prejuízo (ANDRADE, 2016).

A *Convenção Relativa ao Registro de Objetos Lançados no Espaço Cósmico* de 1975 estabelece um sistema universal<sup>6</sup> de registro de objetos espaciais lançados pelos Estados,

---

<sup>5</sup> É aquele que lança ou promove o lançamento de um objeto espacial, da mesma forma que o Estado de cujo território ou de cujas instalações for lançado um objeto espacial.

<sup>6</sup> EUA e URSS, protagonistas da Corrida Espacial, ante a produção e lançamento desenfreado de objetos espaciais já possuíam mecanismos de registros próprios. (JENKS, C. Wilfred. *Space Law*. Nova York, EUA:

atuando em conjunto com a Convenção sobre Responsabilidade visto que permite aos Estados vítimas de danos causados por objetos espaciais a identificação do Estado Lançador a ser notificado para indenizá-los.

Por fim, o *Acordo que Regula as Atividades dos Estados na Lua e em Outros Corpos Celestes* de 1979 teve um baixíssimo número de ratificações, sendo considerado um fracasso do ponto de vista político, o que se atribui a falta de inovações que incentivassem a adesão aos seus termos, trazendo diversas questões já abordadas no Tratado do Espaço.

Ademais, outro motivo que desestimulou a adesão diz respeito à exploração de recursos naturais, posto que estabelece a Lua como patrimônio comum da humanidade, de modo que os Estados deveriam estabelecer um regime internacional para a exploração de seus recursos quando isto for, de fato, viável. Nesse viés, Bittencourt (2011) esclarece:

De fato, o tratamento dado aos corpos celestes é similar ao que foi dispensado ao continente sul-polar. A exploração de recursos naturais deve ser feita respeitando o interesse de todos os Estados, por constituírem patrimônio comum da humanidade (BITTENCOURT NETO, 2011, np apud BERNHARDT, 2018, p. 30).

Encerrada a análise dos principais tratados do Direito Espacial, observa-se que foram colocadas em pauta diversas questões que se mostraram pertinentes à época de sua criação. Contudo, deve ser levado em consideração que as atividades espaciais estão em constante evolução, a cada dia novas tecnologias são desenvolvidas e com elas surgem questionamentos ainda não abarcados pelo regime jurídico desse direito, sendo imprescindível sua regulamentação.

### **3 NECESSIDADE DE REGULAMENTAÇÃO DA EXPLORAÇÃO ESPACIAL PELA INICIATIVA PRIVADA**

Observa-se da análise realizada no capítulo anterior que ao tempo da criação do Acordo da Lua, em 1979, a possibilidade de promover a exploração de recursos naturais da Lua ou de outros corpos celestes se mostrava remota e algo a se discutir em um futuro distante. No entanto, cerca de quarenta anos depois, já se pode dizer que esse futuro chegou e o interesse na exploração de recursos vem da iniciativa privada, a qual dispõe de fundos para financiar o desenvolvimento das tecnologias necessárias para tanto.

---

Frederick A. Praeger, 1965, P. 222-224). Porém, a Convenção estabeleceu o seu sistema de registro, estipulando as informações obrigatórias que ali deveriam constar, conforme se depreende do seu art. 4º. (ANDRADE, 2016, p. 36)

Tratando-se de empresas privadas com interesse em atividades espaciais, têm-se como principais exemplos a Blue Origin, fundada por Jeff Bezos, que possui programas para o transporte de astronautas em longas distâncias e a SpaceX, fundada por Elon Musk, cuja conquista principal remete ao desenvolvimento de foguetes reutilizáveis. Além desses, vale destacar empresas como a Axiom Space (Estação Internacional), Northrop Grumman e Sierra Nevada (transporte de carga autônomo), Ispace (robôs e habitats lunares) e a Virgin Galactic (turismo espacial), o que torna clara a vontade da iniciativa privada em atuar cada vez mais na exploração espacial<sup>7</sup> (FIGUEIREDO, 2021).

Nesse novo contexto, as empresas privadas ganham cada vez mais força por possuírem recursos que muitas vezes são limitados aos Estados, de forma que podem vir a se tornar protagonistas na exploração espacial. Conforme mencionado anteriormente, Monserrat Filho (1998) ensina que são sujeitos do direito espacial os Estados e Organizações Internacionais. Contudo, cabe diferenciar os termos sujeito e ator para entender onde o setor privado pode se encaixar.

Sobre esse assunto Andrade (2016) disserta:

A diferenciação entre ator e sujeito é simples. O termo sujeito é relativo ao Direito Internacional e assim é considerado como tal aquele que possui personalidade jurídica internacional, cuja definição “exige que se leve em conta a inter-relação entre, de um lado, os direitos e deveres possíveis dentro do sistema internacional e, de outro, a capacidade de fazer e impor exigências”. Em outras palavras, é a possibilidade de ter direitos e deveres dentro deste sistema internacional. [...] De outro lado, o termo ator vincula-se às Relações Internacionais e possui significado muito menos complexo. Pode ser ator “qualquer entidade que exerça funções identificáveis no sistema internacional” e que possa, portanto, interferir nas Relações Internacionais de modo significativo (ANDRADE, 2016, p. 74).

Desse modo, destacando a conclusão de que todo sujeito é ator nas relações internacionais, mas nem todo ator é sujeito do direito internacional, entende-se que as empresas privadas, por estarem se tornando cada vez mais ativas e independentes dos aparatos estatais, são consideradas como os novos atores da exploração espacial.

Por conseguinte, levando em consideração a busca pela participação ativa da iniciativa privada na exploração espacial, se mostra necessária a criação de uma regulamentação específica para tratar das novas questões que se apresentam com a atuação

---

<sup>7</sup> A título de curiosidade, vale trazer a informação de que no início de 2021 a Agência Espacial Brasileira (AEB) e a Força Aérea Brasileira (FAB) anunciaram as primeiras empresas privadas selecionadas para operar o lançamento de veículos espaciais não governamentais orbitais e suborbitais na Base de Alcântara, no Maranhão. Foram as empresas Virgin Orbit, Hyperion e Orion AST, com sede nos Estados Unidos, e a canadense C6 Launch. Cada uma delas ficará responsável por operar uma unidade do Centro Espacial de Alcântara, considerado um dos melhores pontos de lançamentos espaciais do mundo (AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA, 2021).

destes, posto que se faz indispensável, tanto para permitir a exploração dos recursos, quanto para estabelecer os limites e exigências para sua realização de forma sustentável.

Nesse sentido, vale ressaltar que Genta (2014), ao tratar dos desafios para as novas perspectivas da exploração espacial, argumenta pela reanálise da legislação e princípios existentes atualmente no sentido de incentivar atividades que se mostram mais sensíveis a esse regramento, destacando a exploração de recursos espaciais (exemplificando com a mineração de asteróides), para que seja realmente possível sua realização pelas empresas privadas (GENTA, 2014).

### 3.1. A EXPLORAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS NO ESPAÇO E O ACORDO DA LUA

Santos e Lemos (2016) extraem do Art. 11º do Acordo da Lua, no que diz respeito a exploração dos recursos encontrados na Lua (sendo possível estender o mesmo entendimento para os demais corpos celestes encontrados no espaço exterior) o que segue:

A Lua e seus recursos naturais são patrimônio comum da humanidade, inclusive seu subsolo e seus recursos naturais, que não podem ser propriedade de qualquer pessoa física ou jurídica, sendo ainda estabelecido regime de participação equitativa de todos os Estados-Partes nos benefícios auferidos desses recursos. (SANTOS; LEMOS, 2016, p. 111).

Isto posto, e conforme mencionado anteriormente, as principais disposições do Acordo da Lua, e os motivos pelos quais houve um baixíssimo número de adesões, tratam sobre a Lua como um “patrimônio comum da humanidade” e a necessidade de que seja estabelecido um regime internacional regulamentando a atividade exploratória quando essa se mostrar viável.

Observa-se que não se tratou de uma regulamentação consistente, posto que não atendeu aos desejos dos Estados, na medida em que não trouxe inovações ou normatização que tratasse especificamente de como se daria a exploração desses recursos, causando uma lacuna que dificulta o investimento nessas atividades.

Sobre essa questão, Monserrat Filho (2009) afirma que:

Aparentemente, o que mais impediu uma aceitação mais expressiva do Acordo da Lua foi o debate que se travou sobre o conceito de patrimônio comum da humanidade, adotado em seus Artigos 4º e 11. O conceito, sem uma definição clara, acabou visto como sinônimo de propriedade comum da humanidade, o que levantava problemas jurídicos e políticos de difícil, senão de impossível, solução. Quem seria o titular desta propriedade? Quem representaria a humanidade? (MONSERRAT FILHO, 2009, np apud SANTOS; LEMOS, 2016, p. 116).

Entende-se que a perspectiva da utilização dos recursos como um “patrimônio comum da humanidade” diverge das expectativas que países como os Estados Unidos têm em relação à exploração de recursos naturais, uma vez que vai de encontro com a busca por lucro que empresas privadas teriam ao realizar essas atividades.

Além disso, vale ressaltar outra questão que dificultou a aceitação do referido tratado, trata-se do período em que foi proposto, visto que era um cenário de segregação mundial, onde a cooperação entre as nações não era o principal foco, em especial no que diz respeito à exploração conjunta de recursos (SANTOS; LEMOS, 2016), conforme explica Monserrat Filho (2009):

Nos anos da Guerra Fria, não havia clima para se admitir a possibilidade de um amplo e inédito regime de cooperação internacional, justamente para explorar recursos naturais tidos como promissores, muito embora não terrestres e não de forma imediata. E, a partir dos anos 1980, com a crescente hegemonia global da visão econômica neoliberal, e a supervalorização do papel das empresas privadas e das privatizações, o Acordo da Lua teve reduzidas ainda mais suas chances de êxito (MONSERRAT FILHO, 2009, np apud SANTOS; LEMOS, 2016, p. 117).

Depreende-se que na forma em que foi proposto, o referido tratado não condizia com a conjuntura dos Estados naquele momento, inviabilizando sua aceitação e prejudicando, assim, o avanço nas questões referentes à regularização da exploração espacial de recursos naturais.

Por essa razão, o regime internacional para regulamentação dessa atividade, previsto no Acordo da Lua para quando se mostrasse viável, ainda não foi elaborado pelos Estados, ainda que o setor privado possua a capacidade de desenvolvimento científico e tecnológico para investir na exploração de recursos naturais (ANDRADE, 2016).

Contudo, em sua análise, Andrade (2016) aponta três pontos que merecem destaque no que diz respeito a essa temática, os quais serão discutidos nos próximos tópicos, sendo estes: “as manifestações de representantes de Estados sobre o tema, a recente lei norte-americana autorizando a exploração de recursos naturais por empresas privadas e a cooperação acadêmica desenvolvida para o estudo do tema”.

### 3.2. EXEMPLO A NÃO SER SEGUIDO: LEI OBAMA DE 2015

Com o intuito de suprir a lacuna existente, foi promulgada em 25 de novembro de 2015, pelo Presidente Barack Obama, o Ato de Competitividade de Lançamento Espacial Comercial (em inglês, Commercial Space Launch Competitiveness Act), a qual autoriza a



exploração de recursos naturais de corpos celestes e sua comercialização no planeta Terra por empresas privadas, conferindo-lhes a propriedade sobre esses recursos. Todavia, essa decisão dos Estados Unidos vai de encontro com os princípios fundamentais do Tratado do Espaço, o qual o referido país também é signatário (FRAGA, 2016).

Monsserrat Filho (2016) critica essa decisão:

“A decisão do governo dos EUA contraria esse tratado [Tratado do Espaço] , cujo artigo 2º, por exemplo, deixa claro que o espaço cósmico não pode ser apropriado. Sabendo disso, os EUA dizem que não querem ser donos dos corpos celestes, mas apenas estabelecer direito de propriedade privada sobre as riquezas resultantes da exploração. É um artifício, parecido com o que usaram após a ida à lua” (MONSERRAT FILHO, 2016 apud FRAGA, 2016).

Sobre o artifício ao qual Monsserrat Filho se refere, o Presidente do Comitê de Ciência, Espaço e Tecnologia, Lamar S. Smith, declarou durante sessão do Congresso em 2017 que “O Congresso fez uma declaração interpretativa do termo "apropriação nacional" do Tratado do Espaço, codificando o direito dos cidadãos dos EUA de legalmente tomar posse dos recursos espaciais<sup>8</sup> (tradução nossa).

Ainda que empresas privadas como a Deep Space Industries e a Moon Express tenham comemorado com grande entusiasmo a ação do governo americano, às quais se atribui a realização de *lobby* para conseguir essa autorização, houve descontentação por parte da comunidade acadêmica, observando a contraposição em relação os princípios já estabelecidos no direito espacial (ANDRADE, 2016; MONSERRAT FILHO, 2016).

Ademais, entende-se que se trata de uma tentativa de legislar nacionalmente acerca de matéria que pertence à jurisdição internacional, posto que as implicações desse tipo de autorização não recaem apenas sobre os EUA, não cabendo a esse único país decidir sobre a utilização de recursos dos quais não têm propriedade (MONSERRAT FILHO, 2016). Nessa lógica, disserta Monsserrat Filho (2009):

O problema não tem como ser resolvido por meio de legislação nacional de alguns países. Esse caminho representaria um retrocesso desastroso no desenvolvimento progressivo do Direito Internacional. O espaço e os corpos celestes são um tema internacional, de sumo interesse para todos os países. Ele só pode ser solucionado por via da cooperação entre todos os países e com base nas Nações Unidas. (MONSERRAT FILHO, 2009 apud SANTOS; LEMOS, p. 117, 2016).

Sendo assim, resta claro que não se trata de uma questão que pode ser resolvida interna e separadamente por cada país à sua própria interpretação dos princípios firmados pelo

---

<sup>8</sup> Do original: “Congress made an interpretative declaration of the Outer Space Treaty term “national appropriation”, codifying the right of U.S. citizens to legally take possession of space resources”.

direito espacial. Temos uma questão que diz respeito a toda humanidade, de modo que cabe à comunidade internacional refletir sobre a possibilidade de extração de recursos naturais encontrados no espaço exterior, levando em consideração todas as implicações que decorrem dessas atividades.

#### **4 PERSPECTIVAS PARA A REGULAMENTAÇÃO DA EXPLORAÇÃO ESPACIAL DE RECURSOS NATURAIS PELA INICIATIVA PRIVADA**

Por todo o analisado até então, se mostra clara a inevitabilidade de normatização da exploração de recursos naturais encontrados no espaço exterior, em especial no que diz respeito à autorização e regulamentação da prática dessa atividade por parte de empresas privadas.

Nesse sentido, é indispensável que o regime a ser criado para tanto siga os princípios estabelecidos pelo direito espacial, tomando como fundamento as premissas consignadas nos cinco tratados que compõem a base jurídica deste, sobretudo naquelas elencadas no Tratado do Espaço.

Advém dos Estados o dever de criação desse regime, pelo que se pode extrair do Artigo 6º do Tratado do Espaço, pelo qual são estes os responsáveis pelos danos causados no espaço por todas as atividades espaciais, sejam elas exercidas por órgãos governamentais ou por entidades não governamentais. Desse modo, recai sobre os Estados tanto a responsabilidade *stricto sensu*, no que diz respeito a indenizações, quanto no sentido de regulamentar e salvaguardar a aplicação dos princípios para as novas atividades a serem desempenhadas no espaço exterior (ANDRADE, 2016)

Para Andrade (2016), em primeiro lugar, deve ser observada a “cláusula do bem comum”, de modo que os Estados atuem no sentido de garantir, por intermédio de suas legislações, que as atividades exercidas pelas empresas privadas respeitem as garantias dispostas no Artigo 1º<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Art. 1º A exploração e o uso do espaço cósmico, inclusive da Lua e demais corpos celestes, só deverão ter em mira o bem e interesse de todos os países, qualquer que seja o estágio de seu desenvolvimento econômico e científica, e são incumbência de toda a humanidade. O espaço cósmico, inclusive a Lua e demais corpos celestes, poderá ser explorado e utilizado livremente por todos os Estados sem qualquer discriminação em condições de igualdade e em conformidade com o direito internacional, devendo haver liberdade de acesso a todas as regiões dos corpos celestes. O espaço cósmico, inclusive a Lua e demais corpos celestes, estará aberto às pesquisas científicas, devendo os Estados facilitar e encorajar a cooperação internacional naquelas pesquisas. (TRATADO sobre Princípios Reguladores das Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Cósmico, Inclusive a Lua e Demais Corpos Celestes, 1969, Art. 1º)

No mesmo ensejo, cabe a observância do que se trata no Artigo 3º do referido tratado, quanto ao impedimento da apropriação dos corpos celestes. Por mais que seja autorizada a exploração de recursos naturais nos corpos celestes pelas empresas privadas, não se deve permitir ou deixar levar a entender que há concessão para os Estados reivindicarem a soberania ou que as empresas invoquem a propriedade sobre esses corpos celestes (ANDRADE, 2016).

Ademais, a criação desse regime específico demanda debates e considerações a serem realizadas em conjunto pelos Estados, levando em consideração também o ponto de vista das empresas interessadas. Recentemente, nas reuniões do Subcomitê Jurídico da COPUOS, essa questão vem sendo cada vez mais colocada em pauta, conforme será discutido no tópico seguinte.

#### 4.1. SUBCOMITÊ JURÍDICO DA COPUOS: TROCA DE PONTOS DE VISTA ENTRE OS ESTADOS SOBRE A REGULAMENTAÇÃO DA EXPLORAÇÃO ESPACIAL

Em 2017, durante sua quinquagésima nona sessão, o Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço - COPUOS, concordou que deveria incluir um novo item/questão para discussão denominado “General exchange of views on potential legal models for activities in exploration, exploitation and utilization of space resources”<sup>10</sup> na pauta das sessões do Subcomitê Jurídico (COPUOS, 2017).

Por sua vez, o Subcomitê Jurídico da COPUOS, durante sua quinquagésima quinta sessão, concordou com a necessidade de acolher o item indicado, apontando que promover essa discussão seria uma ótima oportunidade para trocar pontos de vista de forma construtiva e multilateral a respeito dessa matéria entre os Estados membros. Isto posto, o que ficou conhecido como “Agenda Item 14” passou a se fazer presente nas últimas reuniões do Subcomitê Jurídico, com a apresentação de relatórios pelos Estados que culminam no relatório final de cada sessão (COPUOS, 2017).

Dentre os pontos de vista apresentados pelos Estados ao subcomitê, vale destacar um trecho do relatório submetido pelo Japão para a 60ª Sessão, realizada neste ano:

Japan is of the view that debate on rules and norms on activities in exploration and utilization of space resources should secure the sustainability of future space exploration with encouraging the innovation by all players including industries, as

---

<sup>10</sup> “Troca geral de pontos de vistas sobre potenciais modelos legais para exploração e utilização de recursos espaciais”(tradução nossa).

well as ensuring those activities are consistent with the existing international norms. Discussion should evolve in a way that reflect the actual technology, economic reality and needs of industry, as well as the national space exploration programs<sup>11</sup> (JAPÃO, 2021).

O referido posicionamento reflete, de forma geral, o de outros Estados que participam dessas reuniões, pelo que se infere que as discussões realizadas tendem a convergir na necessidade de uma regulamentação que observe as normas existentes, bem como o atual contexto, envolvendo a participação mais ativa de empresas privadas que, certamente, se tornarão grandes atores no desenvolvimento da exploração espacial, tecnológica e cientificamente.

Nesse mesmo diapasão, vale apontar que no relatório apresentado pelo Brasil para a mesma sessão também apresenta uma visão positiva quanto a importância da participação de novos atores na exploração espacial, afirmando que: “[...] devemos também reiterar a importância de garantir que novos atores espaciais tenham oportunidades e condições para participar em pé de igualdade e também colher os benefícios das atividades espaciais [...]”<sup>12</sup> (BRASIL, 2021).

Sendo assim, ainda que o “Agenda Item 14” não tenha o objetivo de tratar diretamente da regulamentação da exploração de recursos naturais por empresas privadas, observa-se que os próprios Estados vêm colocando em pauta a necessidade de atentar-se ao cenário atual e futuro, no qual será inevitável a participação ativa desses atores.

Outrossim, restou estabelecido na 60ª sessão do Subcomitê Jurídico, por solicitação dos Estados membros, a criação de um grupo de trabalho a respeito da “Agenda Item 14”, continuando as discussões nos períodos entre as sessões.

De acordo com a proposta apresentada pelo subcomitê, esse grupo de trabalho terá como objetivos a coleta de informações acerca de atividades referentes à exploração espacial, inclusive no que diz respeito a desenvolvimento científico e tecnológico, estudar das normas existentes sobre essas atividades, avaliar os benefícios da criação de um novo regime normativo, desenvolver recomendações para novos princípios que se mostrem necessários para essas atividades, bem como identificar áreas para trabalhos futuros do comitê e

---

<sup>11</sup> “O Japão acredita que o debate sobre as regras e normas sobre as atividades de exploração e utilização dos recursos espaciais deve garantir a sustentabilidade da exploração espacial com o incentivo à inovação por todos os atores, incluindo indústrias, bem como garantir que essas atividades sejam consistentes com as normas internacionais existentes. A discussão deve evoluir de forma a refletir a tecnologia atual, a realidade econômica e as necessidades da indústria, bem como os programas nacionais de exploração espacial” (tradução nossa).

<sup>12</sup> Do original: “we must also reiterate the importance of ensuring that new space actors be given opportunities and conditions to participate on an equal footing and also reap the benefits of space activities”.

recomendar os próximos passos, o que pode incluir o desenvolvimento de novas regras ou normas (COPUOS, 2021).

Há previsão de que o grupo de trabalho chegue ao consenso quanto ao plano e métodos de trabalho em 2022, coordenando suas atividades com o Subcomitê Técnico e Científico. Contudo, desde então, o grupo de trabalho poderá começar a tratar de questões administrativas e proceder com a coleta de informações conforme estabelecido em seus objetivos.

#### 4.2 O GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL DE HAIA PARA A GOVERNANÇA DE RECURSOS ESPACIAIS: AJUSTES DE DIRETRIZES PARA A EXPLORAÇÃO ESPACIAL

Semelhante ao recém criado grupo de trabalho acima abordado, o “Hague International Space Resources Governance Working Group” (ou Grupo de Trabalho Internacional de Haia para a Governança de Recursos Espaciais) foi estabelecido em 2016 e teve como objetivo promover a cooperação e o diálogo entre as partes interessadas nas atividades que envolvam exploração de recursos naturais, avaliando a necessidade de criação de um regramento específico e estabelecendo as bases para tanto (THE HAGUE INTERNATIONAL SPACE RESOURCES GOVERNANCE WORKING GROUP, 2019).

Como resultado das discussões entre os membros do grupo de trabalho, dentre estes representantes das indústrias, agências espaciais, organizações espaciais, governos, acadêmicos e da sociedade civil em geral, foi desenvolvida uma estrutura denominada Elementos Construtivos para o desenvolvimento de um enquadramento internacional para as atividades que envolvam recursos espaciais<sup>13</sup>, os quais consistem em vinte provisões que tratam de diferentes aspectos da exploração de recursos espaciais, além de outras disposições que visam trazer diretrizes para o desenvolvimento da exploração espacial.

Em razão dos referidos Elementos Construtivos terem sido desenvolvidos com uma grande participação da comunidade internacional, havendo a cooperação tanto dos membros como do público em geral (através da liberação de um rascunho preliminar com o objetivo de receber comentários que foram levados em consideração para a elaboração do produto final), esses vem sendo amplamente aceitos, de modo que esse trabalho entrará para a análise do Subcomitê Jurídico da COPUOS, o que deveria ter acontecido ainda em 2020, mas precisou ser adiado em razão da pandemia.

---

<sup>13</sup> Do original: “Building Blocks for the development of an international framework on space resource activities”.

Sobre a participação ativa dos membros na confecção dos Elementos Construtivos, em especial das empresas privadas, disse o Professor Olavo Bittencourt Neto, co-vice presidente do grupo de trabalho:

[...] eu, como co-vice presidente, tinha uma função administrativa de permitir que esse grupo alcançasse o objetivo final, que era exatamente identificar essas regras gerais para um marco regulatório, e a nossa perspectiva do secretariado era de que existiria a priori uma oposição entre estados e indústria, e o que nos vimos logo no início foi que não, a indústria queria sim estabelecer regras gerais exatamente porque traria mais segurança jurídica para essas atividades. Então esse diálogo é essencial e por isso, também, que nós que atuamos no desenvolvimento de regramentos, precisamos muito do feedback da ciência, dos engenheiros e cientistas, é um trabalho em equipe, se nós não formos inclusivos nos nossos debates nós não conseguiremos resolver o problema, podemos escrever a norma jurídica mais linda do mundo, maravilhosamente bem escrita, clara e objetiva, mas se ela não puder resolver o problema concreto ela não é eficiente (informação verbal)<sup>14</sup>

Isto posto, podemos destacar que as próprias empresas privadas reconhecem a necessidade da criação de um regime jurídico que trate das questões referentes à exploração de recursos naturais no espaço, posto que, conforme apontado, o avanço nesse sentido requer uma segurança jurídica que restou inexistente no regramento atual do direito espacial.

Além disso, Bittencourt Neto (2021) destaca a necessidade de se levar em conta as considerações de todas as partes envolvidas, posto que somente assim será possível resolver o problema em questão.

Nesse sentido, a utilização de algo como os Elementos Construtivos elaborados pelo grupo de trabalho, o qual se preocupou em manter uma cooperação e troca de pontos de vista entre diversos atores da exploração espacial, se mostra fundamental no momento de criação de um regime jurídico que trate especificamente das atividades exercidas por empresas privadas, de modo que tenha resultados efetivos.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Tomando como base os fundamentos do direito espacial, nos quais as atividades realizadas no espaço exterior devem ocorrer de forma a garantir o seu uso pacífico e em prol de toda a humanidade, o que se deu em função da conjuntura histórica e política na qual esse direito se mostrou necessário. A corrida espacial, ocorrida durante a Guerra Fria, introduziu ao mundo uma nova atividade que levantou questões que logo precisaram ser colocadas em

---

<sup>14</sup> Fala do Prof. Olavo Bittencourt Neto durante evento denominado “OAB/Live: DIREITO ESPACIAL NOÇÕES INTRODUTÓRIAS E PRÁTICAS” promovido pela Comissão de Direito Espacial da OAB Santos.

pauta no âmbito internacional para que fossem reguladas com o intuito de refrear a militarização e garantir a não-apropriação do espaço, reprimindo uma possível guerra.

Para tanto, foram criados cinco tratados contendo os princípios basilares do direito espacial, estabelecendo direitos e deveres dos Estados, bem como garantias universais atreladas à não-apropriação do espaço e a sua utilização pelo bem comum à todos. Contudo, a exploração espacial se mostra em constante evolução, a cada momento descobertas tecnológicas e científicas são capazes de mudar totalmente a maneira como essas atividades podem ser desenvolvidas.

Ocorre que a exploração de recursos naturais na lua ou nos demais corpos celestes não se mostrava viável no momento da criação desses tratados, em especial, não se imaginava que empresas privadas poderiam se tornar atores nas atividades espaciais. Atualmente, o interesse por parte desses é crescente, posto que dispõem dos recursos financeiros, tecnológicos e científicos para investir na exploração desses recursos. Contudo, a falta de um regramento específico que autorize essa prática cria uma insegurança jurídica que impossibilita sua realização.

Trata-se de uma questão que requer a cooperação dos Estados, em conjunto com esses novos atores, para que se chegue em um regime jurídico multilateral específico que possa regulamentar essa prática seguindo, ainda, os princípios trazidos pela legislação existente no direito espacial, em especial nos dispositivos do Tratado do Espaço, não sendo possível que cada Estado, individualmente e à sua própria interpretação das normas, crie tal regulamento.

Para tanto, como catalisador das discussões entre os Estados a respeito de atividades relacionadas ao espaço, têm-se a COPUOS, a qual, recentemente, no seu Subcomitê Jurídico vêm colocando em pauta a necessidade de regulamentação da exploração espacial. Vale ressaltar que a essa altura os próprios Estados reconhecem a necessidade e inclusão das empresas privadas nesses debates, demonstrando que esses novos atores serão fundamentais no desenvolvimentos dessas atividades.

Portanto, diante de todo o analisado no presente artigo, entende-se que se faz imprescindível a elaboração de um novo regime jurídico a respeito da exploração de recursos naturais, ressaltando que este trate especificamente da atuação de empresas privadas, posto que a negativa traria mais uma norma que não possui eficiência atualmente e excluiria aqueles com maiores condições de desenvolver essas atividades, o que seria um atraso no desenvolvimento de toda humanidade, ressaltando, claro, que tal regramento deve conter os

limites e os deveres a serem seguidos com o intuito de prevalecer os princípios já existentes do direito espacial.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Guilherme Batista de. Direito Espacial: lixo espacial e suas consequências jurídicas. 2015. 38 f. TCC (Graduação) - Curso de Direito, Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2015. Disponível em: <[https://www.academia.edu/35242719/Direito\\_Espacial\\_Consequ%C3%Aancias\\_Jur%C3%ADsticas\\_do\\_Direito\\_Espacial](https://www.academia.edu/35242719/Direito_Espacial_Consequ%C3%Aancias_Jur%C3%ADsticas_do_Direito_Espacial)>. Acesso em: 20 ago. 2021.

ALMEIDA, Rossana Tavares de. EXPLORAÇÃO DO MEIO AMBIENTE CÓSMICO E O PROBLEMA DO LIXO NO ESPAÇO ULTRATERRESTRE:: uma equiparação entre o direito ambiental e o direito espacial. 2019. 81 f. TCC (Graduação) - Curso de Direito, Ciências Jurídicas, Universidade Federal da Paraíba, Santa Rita, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/16573>>. Acesso em: 20 ago. 2021.

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: 25 ago. 2021.

BERNHARDT, Isadora Ramos. RESPONSABILIDADE INTERNACIONAL DOS ESTADOS PELOS DANOS CAUSADOS POR LIXOS GEOESTACIONÁRIOS. 2018. 69 f. TCC (Graduação) - Curso de Direito, Universidade de Caxias do Sul – Campus Universitário da Região das Hortênsias, Canela/RS, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ucs.br/11338/4898>>. Acesso em: 20 ago. 2021.

BRASIL. Statement on the Agenda Item 14. 2021. Disponível em: <[https://www.unoosa.org/documents/pdf/copuos/lsc/2021/statements/item\\_14\\_Brazil\\_ver.1\\_1\\_June\\_AM.pdf](https://www.unoosa.org/documents/pdf/copuos/lsc/2021/statements/item_14_Brazil_ver.1_1_June_AM.pdf)>. Acesso em: 02 nov. 2021.

BITTENCOURT NETO, Olavo. Direito Espacial Contemporâneo: Responsabilidade Internacional. Curitiba: Juruá, 2011.

BITTENCOURT NETO, Olavo de Oliveira. Comitê das Nações Unidas para Uso Pacífico do Espaço (COPUOS): Legado e Perspectivas. In: JUBILUT, Liliana Lyra (Coord.). Direito Internacional Atual, Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. P. 361

CONVENÇÃO SOBRE RESPONSABILIDADE INTERNACIONAL POR DANOS CAUSADOS POR OBJETOS ESPACIAIS. 29 de março de 1972. Disponível em: <[https://sbda.org.br/wp-content/uploads/2018/10/Cvn\\_Resp.rtf](https://sbda.org.br/wp-content/uploads/2018/10/Cvn_Resp.rtf)>. Acesso em: 20 ago. 2021

COORDENAÇÃO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Anunciadas as primeiras empresas que farão lançamentos não governamentais a partir do espaçoporto de Alcântara. 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/aeb/pt-br/assuntos/noticias/anunciadas-as-primeiras-empresas-que-farao->



lancamentos-nao-governamentais-a-partir-do-espacoporto-de-alcantara>. Acesso em: 03 nov. 2021.

COPUOS. Legal Subcommittee. Annotated provisional agenda, Fifty-sixth session (A/AC.105/C.2/L.299). 2017. Disponível em: <<https://undocs.org/pdf?symbol=en/A/AC.105/C.2/L.299>>. Acesso em: 04 nov. de 2021.

COPUOS. Sixty-fourth session. Proposal on the mandate, terms of reference, and workplan and methods of work for the working group established under the Legal Subcommittee agenda item entitled “General exchange of views on potential legal models for activities in the exploration, exploitation, and utilization of space resources” (A/AC.105/2021/CRP.11/Rev.1). 2021. Disponível em: <[https://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2021/aac\\_1052021crp/aac\\_1052021crp\\_11rev\\_1\\_0\\_html/AC105\\_2021\\_CRP11Rev01E.pdf](https://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2021/aac_1052021crp/aac_1052021crp_11rev_1_0_html/AC105_2021_CRP11Rev01E.pdf)>. Acesso em: 03 nov. 2021.

FIGINI, Guilherme Ferreira; PREZA JUNIOR, Cláudio Lopes. O DIREITO NASCIDO NO ESPAÇO: uma análise histórica. 2020. 20 f. TCC (Graduação) - Curso de Direito, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2020. Disponível em: [https://www.pucrs.br/direito/wp-content/uploads/sites/11/2020/04/guilherme\\_figini.pdf](https://www.pucrs.br/direito/wp-content/uploads/sites/11/2020/04/guilherme_figini.pdf). Acesso em: 15 ago. 2021.

FIGUEIREDO, Sergio. A era espacial S.A.: o capital privado entra com força no setor. Veja. Edição nº 2720. Janeiro, 2021. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/ciencia/a-era-espacial-s-a-o-capital-privado-entra-com-forca-no-setor/>>. Acesso em: 25 ago. 2021.

GENTA, Giancarlo. Private space exploration: a new way for starting a spacefaring society?. Acta Astronautica, [S.L.], v. 104, n. 2, p. 480-486, nov. 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.actaastro.2014.04.008>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0094576514001337?via%3Dihub>>. Acesso em: 25 ago. 2021.

GONÇALVES, André Luiz Dias. Governo anuncia as empresas que irão explorar a Base de Alcântara. 2021. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/ciencia/216492-governo-anuncia-empresas-explorar-base-alcantara.htm>>. Acesso em: 03 nov. 2021.

GOROVE, Stephen. Sources and Principles of Space Law. In: JASENTULIYANA, Nandasiri (Coord.). Space Law: Development and Scope. Westport: Praeger Publishers, 1992. P. 47. apud ANDRADE, Jonathan Percival de. Tratado do espaço de 1967: legado e desafios para o direito espacial. 2016. 93 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica de Santos, Santos, 2016. p. 29. Disponível em: <<https://tede.unisantos.br/handle/tede/2941>>. Acesso em: 20. ago. 2021.

INTERNATIONAL INSTITUTE OF AIR AND SPACE LAW (Leiden). Universidade de Leiden. The Hague International Space Resources Governance Working Group. 2019. Disponível em: <<https://www.universiteitleiden.nl/en/law/institute-of-public-law/institute-of-air-space-law/the-hague-space-resources-governance-working-group#fourth-face-to-face-meeting-of-the-second-phase>>. Acesso em: 15 ago. 2021.

JAPÃO. Statement on the Agenda Item 14. 2021. Disponível em: <[https://www.unoosa.org/documents/pdf/copuos/lsc/2021/statements/Item\\_14\\_Japan\\_ver.2\\_1\\_June\\_AM.pdf](https://www.unoosa.org/documents/pdf/copuos/lsc/2021/statements/Item_14_Japan_ver.2_1_June_AM.pdf)>. Acesso em: 02 nov. 2021.

LEISTER, Valnora. O Comitê para o Uso Pacífico do Espaço Exterior (COPUOS) da Organização das Nações Unidas (ONU), In: Araminta Mercadante e José Carlos de Magalhães (orgs.). Reflexões sobre os 60 Anos da ONU. Ijuí: Unijuí, 2005. P. 400. Disponível em: <<http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/COPUOS/copuos.html>>. Acesso em: 25 ago. 2021

LYALL, Francis; LARSEN, Paul B.. Space Law: a treatise. 2. ed. Nova Iorque: Routledge, 2018. 548 p. Disponível em: <<https://www.routledge.com/Space-Law-A-Treatise-2nd-Edition/Lyall-Larsen/p/book/9780367669744>>. Acesso em: 25 ago. 2021.

MAZZUOLI, Valerio de Oliveira. Curso de Direito Internacional Público. 12 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019. 1797 p.

MONSERRAT FILHO, José. Introdução ao Direito Espacial. Sociedade Brasileira de Direito Aeroespacial, 1998. Disponível em: <[https://sbda.org.br/wp-content/uploads/2018/10/Dir\\_Esp.rtf](https://sbda.org.br/wp-content/uploads/2018/10/Dir_Esp.rtf)>. Acesso em: 14 ago. 2021.

MONSERRAT FILHO, José. Direito e Política na Era Espacial: Podemos Ser Mais Justos no Espaço do que na Terra?. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2007.

MONSERRAT FILHO, José. Estados Unidos Privatizam Riquezas do Espaço: Lei abarca minerais e água da Lua e dos asteroides. Revista Sociedade Brasileira de Direito Aeroespacial. 2016, edição 97, p. 25-27. Disponível em: <https://sbda.org.br/wp-content/uploads/2018/10/1877.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2021.

OAB/LIVE: DIREITO ESPACIAL NOÇÕES INTRODUTÓRIAS E PRÁTICAS. Realização da Comissão de Direito Espacial da Oab Santos. Santos/SP: OAB Santos, 2021. (79 min.), son., color. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=ogjIWQ8zi\\_g](https://www.youtube.com/watch?v=ogjIWQ8zi_g). Acesso em: 02 nov. 2021.

SANTOS, Rafael Izidoro dos; LEMOS, Walter Gustavo. DIREITO INTERNACIONAL ESPACIAL: direito à exploração da lua. In: I Congresso Rondoniense de Carreiras Jurídicas, 2016, Porto Velho/RO. Anais eletrônicos. Porto Velho/ RO. p. 99 a 120. Disponível em: <<https://www.fcr.edu.br/ojs/index.php/anaiscongressorondoniensecj/article/view/73/63>>. Acesso em: 30 ago. 2021.

SOARES, Guido Fernando Silva. Curso de Direito Internacional Público. São Paulo: Atlas, 2002

THE HAGUE INTERNATIONAL SPACE RESOURCES GOVERNANCE WORKING GROUP. Elementos Construtivos para o desenvolvimento de um enquadramento internacional para as atividades que envolvam recursos espaciais. 2019. Tradução de: Prof. Olavo Bittencourt, Vinicius Aloia, Ingrid Barbosa Oliveira, João Nuno Frazão e Sara Ferreira. Título original: Building Blocks for the development of an international framework on space

resource activities. Disponível em:  
<<https://www.universiteitleiden.nl/en/law/institute-of-public-law/institute-of-air-space-law/the-hague-space-resources-governance-working-group#fourth-face-to-face-meeting-of-the-second-phase>> . Acesso em: 25 ago. 2021.

THE HAGUE INTERNATIONAL SPACE RESOURCES GOVERNANCE WORKING GROUP. Press release of The Hague International Space Resources Governance Working Group. 2019. Disponível em:  
<<https://www.universiteitleiden.nl/en/law/institute-of-public-law/institute-of-air-space-law/the-hague-space-resources-governance-working-group#fourth-face-to-face-meeting-of-the-second-phase>>. Acesso em: 11 nov. 2021.

TRATADO sobre princípios reguladores das atividades dos estados na exploração e uso do espaço cósmico, inclusive a lua e demais corpos celestes. 27 de janeiro de 1967. Disponível em: <[https://sbda.org.br/wp-content/uploads/2018/10/Trat\\_Esp.rtf](https://sbda.org.br/wp-content/uploads/2018/10/Trat_Esp.rtf)>. Acesso em: 20 ago. 2021.

U.S. Government Publishing Office. REGULATING SPACE: Innovation, liberty and international obligations. House Hearing, 115 Congress. 2017. Disponível em: <<https://www.govinfo.gov/content/pkg/CHRG-115hhrg24671/html/CHRG-115hhrg24671.htm>>. Acesso em: 11 nov. 2021.

FRAGA, Vítor. “O espaço tem dono?”. 2016. Disponível em: <https://www.oabrij.org.br/tribuna/ordem-age-garantir-tributacao-menor-advogados/espaco-tem-dono>. Acesso em: 11 nov. 2021.

WASSENBERGH, Henri Abraham. Principles of Outer Space in Hindsight. Dordrecht: Martinus Nijhoff Publishers, 1991. p. 20 apud BITTENCOURT NETO, Olavo. Direito Espacial Contemporâneo: Responsabilidade Internacional. Curitiba: Juruá, 2011. p. 47