

À QUEM PERTENCE A LUA? UMA DISCURSÃO JURÍDICA SOBRE O DOMINIO DO MAIS IMPORTANTE SATELITE NATURAL DA TERRA

WHO OWNS THE MOON? A LAW DISCUSSION UNDER THE DOMAIN OF EARTH'S MOST IMPORTANT NATURAL SATELLITE

Maria Eduarda de Araujo Pereira*

Aparecido José dos Santos Ferreira**

Resumo: Diversos Estados e empresas de setores privados têm mostrado crescente interesse no desenvolvimento de recursos minerais espaciais, especialmente na lua e em asteróides que se encontram mais próximos da terra. Devido ao provável esgotamento dos recursos minerais terrestres, impulsionado aos contínuos desenvolvimentos tecnológicos e científicos, a exploração lunar é um evento que acontecerá em poucos anos. Desse modo, recaí ao Direito o dever de regulamentar. Os tratados de direito internacional que regulam as atividades espaciais deixam muitas dúvidas sobre a legalidade da mineração espacial por Estados e empresas privadas, especialmente em atividades que visam obter lucro. Este artigo visa analisar a questão da mineração espacial com base nas normas legais internacionais atualmente em vigor e discutir os possíveis problemas derivados da atual regulamentação legal.

Palavras-chave: Direito Internacional Público, Direito Espacial, mineração lunar, mineração espacial, Tratado da Lua, Tratado do Espaço, Direito Internacional, Lua.

Abstract: Many countries and private companies have shown growing interest in the development of space mineral resources, especially on the moon and in asteroids that are closer to the earth. Due to the probable depletion of terrestrial mineral resources, driven by continuous technological and scientific developments, lunar exploration is an event that will happen in a few years. Thus, the duty to regulate it falls to the Law. The international law treaties that regulate space activities leave many doubts about the legality of space mining by States and private companies, especially in activities aimed at making a profit. This article aims to analyze the issue of space mining based on the international legal norms currently in force and to discuss the possible problems arising from the current legal regulation.

Keywords: International Public Law, Space Law, lunar mining, space mining, Moon Treaty, Space Treaty, International Law, Moon.

Sumário: Introdução; 1. Principais aspectos do Direito Espacial; 2. A lua para o Direito Internacional Espacial; 2.1. A exploração da lua na Declaração dos Princípios Jurídicos Reguladores das atividades espaciais dos Estados na exploração e uso do espaço cósmico; 2.2. A exploração da lua no Tratado do

* Graduanda em Direito pela Faculdade Santo Agostinho de Sete Lagoas.

** Mestre em Direito Empresarial e doutorando pela Faculdade de Direito de Itaúna. Professor de Direito Internacional e Ambiental.

Espaço; 2.2.1. Princípio do “bem e interesse de todos os países”; 2.2.2. Princípio da “não apropriação do Espaço”; 2.3. Exploração da lua no Acordo da Lua; 3. Análise da exploração da lua conferida pelo Direito Internacional Espacial; 4. Dificuldades de uma regulamentação que unifique os interesses dos estados; Considerações finais; Referências.

Introdução

O lançamento do Sputnik 1¹, satélite artificial lançado pela União Soviética na órbita terrestre em 1957, foi o primeiro objeto a entrar não somente no vácuo físico espacial, mas também no vácuo legal. Esse marco histórico para a humanidade trouxe comemorações e celebrações em todo território soviético, nunca nenhuma nação havia sido tão ambiciosa no cenário espacial.

O primeiro satélite do mundo orbitou durante exatos 92 dias, e, ao fim da missão, quando a máquina se desintegrou ao reentrar na atmosfera terrestre, um novo dispositivo soviético já estava pronto para mais uma missão espacial. Àquela altura, já estava evidente que uma nova era para a humanidade estava se formando. Não demorou muito até os Estados Unidos também iniciasse seus lançamentos, consolidando e reeiterando seu poder em um contexto de forte corrida espacial, intimamente ligada ao conflito geopolítico entre as duas nações durante a Guerra Fria.

No entanto, mesmo frente a tamanho conflito político da época, foi apenas 10 anos depois do lançamento do Stutnik que uma cobertura legal para as atividades espaciais começou a ser desenvolvida. Um texto jurídico era extremamente necessário para se responder as mais complexas perguntas que essa nova conjuntura suscitava, desde as mais práticas, como que salvaguarda jurídica há para os milhares de satélite (alguns dos quais vitais para as comunicações de nações inteiras) em órbita; passando para intrincadas questões jurisdicionais, até excêntricas como: a quem pertence a Lua? Quem tem direito sobre ela?

¹ UNITED STATES. Nasa Content Administrator. Nasa (org.). **Sputnik 1**. 2011. Disponível em: https://www.nasa.gov/multimedia/imagegallery/image_feature_924.html. Acesso em: 10 out. 2022. “On Oct. 4, 1957, Sputnik 1 successfully launched and entered Earth's orbit. Thus, began the space age. The successful launch shocked the world, giving the former Soviet Union the distinction of putting the first human-made object into space. The word 'Sputnik' originally meant 'fellow traveler,' but has become synonymous with 'satellite' in modern Russian.

This historic image shows a technician putting the finishing touches on Sputnik 1, humanity's first artificial satellite. The pressurized sphere made of aluminum alloy had five primary scientific objectives: Test the method of placing an artificial satellite into Earth orbit; provide information on the density of the atmosphere by calculating its lifetime in orbit; test radio and optical methods of orbital tracking; determine the effects of radio wave propagation through the atmosphere; and, check principles of pressurization used on the satellites.”

Nesse cenário, veio a nascer a base legal do Direito Espacial, o Tratado do Espaço Exterior, no qual o Brasil é signatário, conhecido formalmente como Tratado sobre Princípios Reguladores das Atividades dos Estados na exploração e Uso do Espaço Cósmico, inclusive a Lua e demais Corpos Celestes, ratificado em janeiro de 1957² pelos Estados Unidos, Reino Unido e pela então União Soviética. Tal documento entrou em vigor em outubro do mesmo ano, tendo o governo brasileiro o promulgado alguns anos depois, em 17 de abril de 1969, sob o Decreto nº 64.362³.

É da intimista análise dele, somado aos posteriores tratados de valor legal, com o objetivo de responder as problemáticas jurisdicionais a qual o Direito Espacial origina, que se trata a presente pesquisa.

Após muitos anos paradas, as missões tripuladas fora da órbita terrestre baixa (do Inglês, Low Earth Orbit – LEA) voltam a ser um evento inevitável⁴. Se durante a Guerra Fria apenas os Estados Unidos e a União Soviética se ocuparam da exploração espacial, hoje o cenário é diferente. A missão de exploração lunar “Chang’e 5”, lançada em dezembro de 2020, foi a primeira missão exclusivamente lunar do programa espacial Chinês⁵, assim como a Índia, que apesar de problemas no pouso lunar, fez grandes investimentos para que tal missão ocorresse. Além disso, 39 missões advindas de países de todo globo, estão marcadas para ocorrer até o final dessa década⁶.

² UNITED STATES OF AMERICA. **Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, Including the Moon and Other Celestial Bodies**. Disponível em: <https://2009-2017.state.gov/t/isn/5181.htm>. Acesso em: 15 out. 2022.

³ BRASIL. Promulga o Tratado sobre Exploração e Uso do Espaço Cósmico.. **Decreto Nº 64.362**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D64362.html. Acesso em: 15 out. 2022.

⁴ TIAGO RAMALHO (Portugal). Público.Pt. **À terceira, foi de vez: a NASA já está a caminho da Lua**: lançamento bem-sucedido. à terceira tentativa, a primeira missão do novo programa espacial ártemis arrancou em direção à lua. é a primeira parte do regresso dos humanos ao satélite natural da terra. No último minuto da contagem decrescente para um lançamento espacial, não há nada mais importante. O silêncio só é atacado pelos motores ruidosos do foguetão Space Launch System (SLS) e pelo comentário entusiasmado da transmissão da NASA: 3, 2, 1... A primeira erupção de alegria: a Ártemis I descolou esta quarta-feira de manhãzinha. É a inauguração de um novo programa de exploração espacial, 79 dias depois da primeira tentativa (e de duas fugas de hidrogénio), mas é mais do que isso: é o primeiro capítulo de uma história que nos quer levar a Marte.. Disponível em: <https://www.publico.pt/2022/11/16/ciencia/noticia/terceira-artemis-i-ja-caminho-lua-2027898>. Acesso em: 18 nov. 2022.

⁵ FABIANA ROLFINI (Brasil). Olhar Digital. **Chang’e 5 retorna à Terra com primeiras amostras da Lua em 44 anos**: após semanas no espaço, a missão chinesa chang’e 5 foi concluída com sucesso. a espaçonave retornou de uma missão histórica, trazendo com ela as primeiras rochas lunares (cerca de 2 kg) em mais de quatro décadas. Após semanas no espaço, a missão chinesa Chang’e 5 foi concluída com sucesso. A espaçonave retornou de uma missão histórica, trazendo com ela as primeiras rochas lunares (cerca de 2 kg) em mais de quatro décadas.. 2020. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2020/12/17/ciencia-e-espaco/change-5-retorna-a-terra-com-primeiras-amostras-da-lua-em-44-anos/>. Acesso em: 18 nov. 2022.

⁶ Wikipédia (org.). **Lista de missões à Lua**. Brasil, 2022. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_miss%C3%B5es_%C3%A0_Lua#Refer%C3%A2ncias.

Levantados tais dados, se mostra inegável que temos diante de nós o que pode ser considerada como uma nova “corrida especial”, onde as superpotências interessadas não se limitam apenas as duas pioneiras, mas também a um grande número de outras nações. Inclusive, agora com talvez um impacto maior na indústria que o grupo anterior, pois se introduziu no cenário um componente capaz de transformar o cenário na exploração espacial: a iniciativa privada. Com um número assustador de empresas interessadas em atuarem na área, algumas com o objetivo de se estabelecer bases lunares para oferecer o turismo espacial⁷, como a Virgin Galactic, empresa americana multibilionária, e outras, como a SpaceX, do bilionário Elon Musk, com objetivos mais ambiciosos, como a colonização de Marte, transformam o Direito Espacial em o mais importante instituto interestrelar. Desse modo, se faz necessário encontrar suas lacunas legais, estudar e as sanar.

Dito isso, temos que o objetivo principal da pesquisa é identificar e estudar a legislação vigente que incorpora os Direitos Espaciais em seu texto, por entendermos que, todos os Estados, independente do seu status científico e financeiro, são sujeitos do instituto.

Em relação aos objetivos específicos, busca-se responder se, do ponto de vista legal, a questão da mineração espacial é realmente tão simples como pensamos? Afinal, quem é o dono da lua ou de um asteroide? A regulamentação pode ser feita por normas de direito interno dos países?

O estudo e a compreensão do tema se fazem necessários tendo em vista que, do ponto de vista científico e geográfico, um dos principais fatores que permitiram o desenvolvimento tecnológico nos últimos séculos foi a exploração dos recursos naturais não renováveis, principalmente os minerais. Assumindo que a extração mineral aumentará ou pelo menos permanecerá constante nos próximos anos, é inevitável que esses minerais se esgotem em algum momento. Dados mostram que a maior parte dos recursos minerais tirados pela humanidade se esgotará em um tempo relativamente curto, cerca de 50 a 70 anos (LEE, 2012: 42, apud RÜBINGER-BETTI, 2016: 58).

Enquanto isso, a mineração na lua ou em outros corpos celestes, está

Acesso em: 18 nov. 2022.

⁷ RENAN DE SOUZA (Brasil). CNN Brasil. **Empresa americana abre hoje reserva ao público para voos de turismo ao espaço**: Interessado terá que desembolsar US\$ 450 mil pelo passeio que terá duração de 01h30. Quem sempre sonhou em viajar ao espaço pode ficar mais próximo de realizar esse desejo a partir desta quarta-feira (16). Para isso, o interessado terá que pagar US\$ 450 mil (equivalente a mais de R\$ 2,3 milhões). Para reservar um assento no voo, basta acessar o site da empresa Virgin Galactic, do bilionário britânico Richard Branson.. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/empresa-americana-abre-hoje-reserva-ao-publico-para-voos-de-turismo-ao-espaco/>. Acesso em: 18 nov. 2022.

demonstrando ser uma alternativa ao esgotamento dos recursos minerais da terra⁸. Não é difícil imaginar que o espaço possui um verdadeiro tesouro de recursos minerais e, considerando que as viagens lunares estão se tornando cada vez mais baratas⁹ e possíveis, somando-se ao fato do exponente crescimento tecnológico, a mineração espacial acontecerá mais cedo que se imagina, é o que assumimos como hipótese científica neste trabalho.

Neste trabalho utilizamos o método discursivo-dedutivo, realizado através de pesquisa documental-bibliográfica, uma vez que buscamos informações em doutrinas e legislações aplicáveis para que pudéssemos formar uma conclusão a respeito.

Desse modo, a discussão aqui levantada, longe de ser ficção científica, é atual, relevante e polêmica.

1. Principais aspectos do Direito Espacial

“Hoje, infelizmente, a espécie humana tem um entendimento e um juízo inadequados sobre o meio ambiente espacial, e essa questão precisa ser resolvida antes que os exploradores se tornem colonizadores da fronteira final.”

(Mark Williamson, Space: the Fragile Frontier, AIAA, 2006, p. 25, apud Monserrat Filho, 1998)

Dentre os teóricos que nos inspiraram e tiveram papel esclarecedor durante a pesquisa, José Montserrat Filho¹⁰ se destaca.

⁸ ALFREDO GRAÇA (Portugal). Meteored, o Tempo. **A mineração da Lua pode solucionar a crise energética da Terra**: A exploração de recursos naturais na superfície da Lua pode ser a chave para solucionar a crescente crise de energia da Terra, especialmente com o investimento da NASA e de outras empresas aeroespaciais privadas.. 2021. O hélio-3 pode ser utilizado como combustível em futuras centrais de fusão nuclear, dado que libera quantidades significativas de energia sem gerar radioatividade. Ainda assim, realizar este tipo de operação na Lua tem sido fonte de controvérsias.. Disponível em: <https://www.tempo.com/noticias/actualidade/a-mineracao-da-lua-pode-solucionar-a-crise-energetica-da-terra-energia-fonte.html#:~:text=A%20explora%C3%A7%C3%A3o%20de%20recursos%20naturais,de%20outra%20empresas%20aeroespaciais%20privadas..> Acesso em: 18 nov. 2022.

⁹ MARINA DEMARTINI (Brasil). Exame. **Voltar à Lua pode ser 10 vezes mais barato do que se pensava**: antes se estimava que era preciso us\$ 100 bilhões para enviar o homem à lua. agora, esse número caiu para 10 bilhões, segundo um estudo financiado pela nasa. Antes se estimava que era preciso US\$ 100 bilhões para enviar o homem à Lua. Agora, esse número caiu para 10 bilhões, segundo um estudo financiado pela Nasa. 2015. Disponível em: <https://exame.com/ciencia/voltar-a-lua-seria-10-vezes-mais-barato-do-que-se-pensava/>. Acesso em: 18 nov. 2022.

¹⁰ Jornalista e jurista, formado em 1966 com mestrado em Direito Internacional pela Universidade da Amizade dos Povos, em Moscou. Foi aluno da Academia de Direito Internacional em Haia, Holanda, no ano de 1978; da Universidade Internacional do Espaço, Estrasburgo, França, em 1989; e do Centro Europeu de Direito Espacial, Aberdeen, Escócia, em 1993. Foi vice-presidente da Associação Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial (SBDA), Diretor Honorário do Instituto Internacional de Direito Espacial, Membro Pleno da Academia Internacional de Astronáutica e Chefe da Assessoria de Cooperação Internacional da Agência Espacial Brasileira (AEB) até novembro de 2015.

Em suas palavras, a definição do Espacial:

É o ramo do Direito Internacional Público que regula as atividades dos Estados, de suas empresas públicas e privadas, bem como das organizações internacionais intergovernamentais, na exploração e uso do espaço exterior, e estabelece o regime jurídico do espaço exterior e dos corpos celestes. (MONSERRAT FILHO, 1998, p. 2)

Já o termo Space Law (Lei Espacial, em tradução livre), nas palavras de Valori, citado por Frazão (2015, p. 2), se refere a “todos os acordos internacionais, tratados, convenções, atos normativos e regulamentos das organizações internacionais, leis nacionais, regulamentos internos, ordens executivas e administrativas e decisões de tribunais que são aplicáveis à matéria espacial.”

A definição deste termo, bem como os níveis em que se baseia a referida legislação, foram estabelecidos com a constituição do comitê das Nações Unidas para os usos Pacíficos do Espaço Exterior (COPOUS)¹¹, criado um ano após o lançamento do primeiro satélite artificial na terra, o Sputnik, em 1959. Consequentemente, considera-se que esse evento foi o estopim para o estudo da lei espacial, como aponta Bittencourt Neto (2011, p. 28).

Desde logo, ficou estabelecido que uma possível aplicação subsidiária ao Direito Aeronáutico não seria possível, sendo rejeitadas as disposições anteriores da convenção de Chicago, de 1944 para esse fim.

Contudo, importante mencionar que Emile Laude, jurista belga, em 1910, em um artigo publicado na “Revue Juridique de la Locomotion Aérienne”, chamado “Como se chamará o direito que regerá a vida no ar” (em tradução livre) já previa a necessidade da criação de um direito que regesse a exploração e o uso do espaço, dizendo: “um direito novo regerá novas relações jurídicas; já não se tratará do direito aeronáutico, mas, seguramente, do direito espacial”.

O COPOUS é responsável por revisar a cooperação internacional sobre o uso pacífico do espaço sideral, supervisionando a implementação dos cinco tratados e acordos relativos às atividades espaciais. Howell (2016) o define como a força por trás das cinco condições e princípios que governam grande parte da exploração espacial.

¹¹ UNOOSA (Austria). United Nations Office For Outer Space Affairs. **Committee on the Peaceful Uses of Outer Space**. 2022. The Committee on the Peaceful Uses of Outer Space (COPUOS) was set up by the General Assembly in 1959 to govern the exploration and use of space for the benefit of all humanity: for peace, security and development. The Committee was tasked with reviewing international cooperation in peaceful uses of outer space, studying space-related activities that could be undertaken by the United Nations, encouraging space research programmes, and studying legal problems arising from the exploration of outer space.. Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/index.html>. Acesso em: 17 nov. 2022.

Atualmente, tudo o que é considerado lei espacial é compilado ou extraído de 10 documentos¹². São 5 tratados:

a) Tratado sobre os Princípios Reguladores das Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Exterior, inclusive a Lua e demais Corpos Celestes, em vigor desde de 1967. Possui 104 ratificações e 25 assinaturas;

b) Acordo sobre Salvamento de Astronautas e Restituição de Astronautas e Objetos lançados ao Espaço Cósmico, em vigor desde de 1968. Possui 94 assinaturas e 24 assinaturas.

c) Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais, em vigor desde 1967; Possui 92 ratificações e 21 assinaturas.

d) Convenção sobre Registro de Objetos lançados ao Espaço Cósmico, em vigor desde de 1976. Possui 62 ratificações e 4 assinaturas.

e) Acordo sobre as Atividades dos Estados na Lua e nos Corpos Celestes, em vigor de 1984, conhecido como —O Acordo da Lua. Possui 16 ratificações e 4 assinaturas.

E além dessas, como também lembra o autor Monserrat Filho (1997, p. 6), destacam-se cinco resoluções da Assembléia Geral das nações Unidas, que definem princípios norteadores para a conduta dos Estados na exploração espacial:

a) Declaração dos Princípios Jurídicos Reguladores das Atividades Espaciais dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Cósmico, de 1963;

b) Princípios Reguladores do Uso pelos Estados de Satélites Artificiais da Terra para Transmissão Direta Internacional de Televisão, de 1982;

c) Princípios sobre Sensoriamento Remoto, de 1986;

d) Princípios sobre o Uso de Fontes de Energia Nuclear no Espaço Cósmico, de 1992;

e) Declaração sobre a Cooperação Internacional na Exploração e Uso do Espaço Exterior em Benefício e no Interesse de todos os Estados, levando em Especial Consideração as Necessidades dos Países em Desenvolvimento, de 1986.

Desses instrumentos jurídicos, dois são os mais importantes para analisar a questão da mineração espacial: o “Acordo sobre as Atividades dos Estados na Lua e nos Corpos Celestes – Acordo da Lua” e o “Tratado sobre os Principios

¹² AUSTRIA. Unoosa. United Nations Office For Outer Space Affairs. **Space Treaty Implementation**. 2022. Under the five international treaties, five legal principles and related General Assembly resolutions that form the body of international space law, the Secretary-General of the United Nations has been requested by States to undertake a number of obligations that facilitate transparency in the conduct of outer space activities.. Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/treatyimplementation/index.html>. Acesso em: 17 nov. 2022.

Reguladores das Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Exterior – Tratado do Espaço”.

O direito deve acompanhar o comportamento do ser humano, e agora, mais do que nunca, o olhar deve estar voltado para o espaço, e para o homem do espaço, em busca de uma regulação adequada novas ações do espaço sideral.

Assim, após destacar as normas que indicam as bases jurídicas do direito espacial, cabe a nós descobrir como esses documentos nos ajudam a solucionar o problema proposto. Em seguida, examinaremos como eles regulamentam a lua e se há uma possibilidade legal para a exploração de seus recursos.

2. A Lua para o Direito Internacional Espacial

Para começar a corrigir o problema proposto nessa pesquisa, é necessário analisar quão legal é a lua. Explorar sua natureza jurídica é essencial para garantir que as normas do direito cósmico sejam aplicadas em futuros debates exploratórios. Nas palavras de Monserrat Filho (1998)¹³, a lua é o único satélite natural da terra, sendo o corpo celeste mais próximo do nosso planeta a uma distância média de 384.400 km. É também o mais brilhante do nosso céu depois do Sol.

Devido à sua distância do nosso Planeta, além da linha Karman, encontra-se no espaço sideral, que é considerado uma área de Domínio Público Internacional¹⁴, definido, nas palavras de Rezek (2011, p. 345) como:

(...) espaços cuja utilização suscita o interesse de mais de um Estado soberano — às vezes de toda a comunidade internacional —, ainda quando sujeitos à incidência de determinada soberania. Tal o motivo de que, a propósito desses espaços, exista uma disciplina normativa em direito das gentes. Cuida-se do mar — com seus diversos setores —, dos rios internacionais, do espaço aéreo, do espaço extra-atmosférico, e ainda do continente antártico.

Assim, nas palavras de Casella et. al. (2012, p. 904), a lua está em uma área comum da sociedade espacial, definida como *res communis* (coisa em comum, de

¹³ JOSÉ MONSERRAT FILHO (Rio de Janeiro). Revista Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial Publicação Sbda. **Rumo à Marte: antropoceno no espaço. ANTROPOCENO NO ESPAÇO**. 1998. Reconhecida de Utilidade Pública pelo Decreto nº. 30.840/52. Disponível em: <https://sbda.org.br/wp-content/uploads/2021/10/Revista-98.pdf>. Acesso em: 17 out. 2022.

¹⁴ SANTOS, Julio César Borges dos. **Domínio Público Internacional**: a doutrina tradicional classifica como domínio público internacional o mar, os rios internacionais, o espaço aéreo, o espaço extra-atmosférico e também o continente antártico. O domínio público internacional corresponde a espaços que, embora pertencentes ao poder soberano de um estado, despertam interesses de outros estados. Tais espaços, não raro, atrairão o interesse de toda a comunidade internacional. Disponível em: <https://vlex.com.br/vid/dominio-publico-internacional-631686945>. Acesso em: 17 nov. 2022.

todos) e não res nullius (coisa sem dono), não sujeita a apropriação ou reclamação em esse sentido por qualquer estado.

Nesse sentido, explica Monserrat Filho (2014) citando outro autor:

Para Valladão, o "espaço interplanetário" é res communis omnis e, como tal, "está aberto ao uso de todos, do gênero humano" (inclusive, os "seres humanos que porventura existirem noutros Planetas e Satélites").

Ainda, de acordo com Porras, citado por Frazão (2015, p. 9):

(...) a ideia de "patrimônio comum" ou de "herança comum" é um princípio nuclear do direito Internacional Espacial, garantindo a toda a humanidade uma igualdade nos benefícios que surgirão quando se atingir o espaço exterior e os seus recursos.

Consequentemente, na ausência de outra definição específica, entendemos que a lua deve assim ser considerada: "patrimônio global", acessível à todos os Estados.

2.1 A exploração da lua na Declaração Dos Princípios Jurídicos Reguladores Das Atividades Espaciais Dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Cósmico

Segundo Casella (2012, p. 904), a Assembléia Geral das nações Unidas, "inspirada nas grandiosas perspectivas oferecidas pela exploração do espaço sideral pela humanidade", aprovou, por unanimidade, a mais importante resolução de direito espacial, com 126 ratificações e 11 assinaturas. (Dados COPOUS 2022)¹⁵

A Declaração de princípios jurídicos que Governam as Atividades Espaciais dos Estados na exploração e Uso do Espaço Exterior¹⁶, aberta para assinatura em 1963, adotou 9 princípios que orientariam a atividade espacial e os documentos adotados posteriormente. Destes 9 itens, 3 foram relevantes para o nosso estudo:

¹⁵ VIENNA. Unoosa. United Nations Office For Outer Space Affairs. **Committee on the Peaceful Uses of Outer Space**: legal subcommittee * sixty-first session. Legal Subcommittee * Sixty-first session. 2022. Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2022. Disponível em: https://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2022/aac_105c_22022crp/aac_105c_22022crp_10_0_html/AAC105_C2_2022_CRP10E.pdf. Acesso em: 18 nov. 2022.

¹⁶ JOSÉ MONSERRAT FILHO (Brasília). Defesanet. **50 anos da Declaração da ONU que originou o Tratado do Espaço**. 2013. Base para a elaboração do Tratado do Espaço, essa declaração comemorou 50 anos, em 2013. Embora não obrigatória, ela é o primeira sistema de normas para as atividades espaciais. E deixa claro que, no início dos anos 60, "a comunidade internacional desejava submeter o uso futuro do universo não habitado, não assentado e desconhecido a regras legais feitas pelos humanos, pelo menos no que diz respeito a suas atividades". Disponível em: <https://www.defesanet.com.br/space/noticia/12375/50-anos-da-Declaracao-da-ONU-que-originou-o-Tratado-do-Espaco/>. Acesso em: 10 out. 2022.

- 1. A exploração e o uso do espaço cósmico serão realizados em benefício e no interesse de toda a humanidade.
- 2. O espaço cósmico e os corpos celestes estão abertos à exploração e uso por todos os Estados, na base da igualdade e de acordo com o Direito Internacional.
- 3. O espaço cósmico e os corpos celestes não poderão ser objeto de apropriação nacional por proclamação de soberania, por uso ou ocupação, nem por qualquer outro meio.

Percebe-se que os itens 2 e 3 tratam do espaço e dos corpos celestes (ou seja, a lua, embora ela não seja especificamente mencionada). Cabe destacar aqui que, como afirma Monserrat Filho (2016), temos um sistema caracterizado por uma “coisa de todos os povos”¹⁷.

Consequentemente, limitando dentro da proposta da presente pesquisa, o que podemos extrair deste documento:

A lua pode ser explorada e utilizada em igual de condições por todos os Estados, desde que seja do interesse e benefício de toda humanidade, a apropriação por proclamação de soberania é proibida em qualquer caso.

É importante notar que, embora as razões econômicas da “exploração” nunca sejam mencionadas, o vocábulo engloba qualquer intenção, tema que será discutido em outro capítulo.

Pois bem, passamos então para as disposições do Tratado do Espaço.

2.2 A Exploração Da Lua No Tratado Do Espaço

Aberto para assinatura em 1967, o Tratado sobre os Princípios Reguladores das Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Exterior, inclusive a Lua e demais Corpos Celestes, conhecido também como “Tratado do Espaço”, é até referido como a “Magna Carta” da jurisprudência Espacial, como se encontra em Bittencourt Neto, citando Gorove (2011, p. 37)

É por isso que nos referimos a este tratado, pois embora não tenha feito

¹⁷ JOSÉ MONSERRAT FILHO. Sul21. **A política espacial e o Tratado do Espaço**. 2016. Assim, a decisão política consagrada de comum acordo no Artigo 1º é que tudo o que se faz no espaço e nos corpos celestes, para ser legítimo e legal, precisa ser benéfico e atender ao interesse de todos os países, desenvolvidos e em desenvolvimento, ricos e pobres. Em suma, não pode beneficiar apenas os países adiantados. Isso implica uma cooperação entre países desiguais. Equânime, portanto. Essa diferença é essencial. Não há como subestimá-la ou ignorá-la. Ademais, se todos os países devem ser beneficiados, todos devem ter acesso ao espaço e aos corpos celestes, com o apoio para tal, se necessário. Isso também é essencial. E a concordância política de manter o espaço e os corpos celestes sempre abertos à pesquisa científica é perfeitamente coerente com os princípios do bem comum e do livre acesso ao espaço e aos corpos celestes, desde que, claro, o bem e o interesse de todos os países sejam efetivamente respeitados. Daí a obrigação, sobretudo dos países mais avançados, de facilitar e encorajar a cooperação internacional nas pesquisas científicas.. Disponível em: <https://sul21.com.br/opiniaio/2016/10/a-politica-espacial-e-o-tratado-do-espaco-por-jose-monserrat-filho/>. Acesso em: 18 nov. 2022.

mudanças significantes em relação ao texto da Declaração de 1963, consolidou os princípios nele estabelecidos com grande capacitância de vincular com maior grau de compromisso os países que ratificaram ou assinaram¹⁸, pois já contavam com 104 ratificações (incluindo o Brasil também) e suas 25 assinaturas. Sobre esse assunto, Casella (2012, p. 905) explica:

Em 27 de janeiro de 1967 era assinado o —Tratado sobre os Princípios que Regulamentam as atividades dos Estados em matéria de Exploração e de Utilização do Espaço Ultraterrestre, inclusive a Lua e outros Corpos Celestes, que, de modo geral, consolidou os princípios acolhidos pela Resolução 1.962 (XVIII), de 1963. O Tratado de 1967 consolida o direito de todos os estados a explorar os espaços ultraterrestres e o princípio da não apropriação do território, inclusive de corpos celestes, vedando que sejam objeto de reivindicação de qualquer estado. (grifos do autor)

A seguir, introduzimos as disposições do Tratado ratificado pelos estados e que são relevantes para o nosso estudo. Em tal Tratado, têm-se que “a exploração e o uso do espaço cósmico deveriam efetuar-se para o bem de todos os povos, qualquer que seja o estágio de seu desenvolvimento econômico e científico”. São três os artigos que merecem maior ênfase, o 1º, o 2º e o 9º:

ARTIGO 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 científico, 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.,

ARTIGO 2º

O espaço cósmico, inclusive a Lua e demais corpos celestes, não poderá ser objeto de apropriação nacional por proclamação de soberania, por uso ou ocupação, nem por qualquer outro meio

O art. 9º dispõe que: (...) os Estados-Partes do Tratado deverão fundamentar-se sobre os princípios da cooperação e da assistência mútua”, e que as atividades no espaço devem ser exercidas “(...) levando devidamente em conta

¹⁸ JOSÉ MONSERRAT FILHO. Sul21. **A política espacial e o Tratado do Espaço**. 2016. Há, pois, fortes razões políticas para o fato de que o Tratado do Espaço esteja hoje ratificado por 104 países e assinado por 25 outros, além de ser amplamente aceito como costume internacional, dado que em quase seis décadas jamais foi objeto de protesto ou restrições pelos demais países. O que ele precisa mesmo, e com urgência, é de ser atualizado e aperfeiçoado, para se tornar mais efetivo.. Disponível em: <https://sul21.com.br/opiniaio/2016/10/a-politica-espacial-e-o-tratado-do-espaco-por-jose-monserrat-filho/>. Acesso em: 18 nov. 2022.

os interesses correspondentes dos demais Estados-Partes do tratado”.

Alguns pontos sobre o texto do tratado merecem atenção especial. Primeiramente, percebemos que se trata de uma repetição dos princípios estabelecidos na Declaração de 1963, mas acrescentando de forma ampliada as afirmações que aumentam o caráter de universalidade conferido ao tema.

Em segundo lugar, a lua é claramente mencionada. Embora abrangidas pelo termo "corpos celestes", ainda é tomado cuidado para se referir aos nossos satélites naturais em todos os momentos no texto quando se fala de objetos do tratado em contraste com a maior parte da declaração de 1963, sua intenção de enfatizar a lua já previa as futuras explorações espaciais.

Terceiro, há a preocupação de que a exploração e uso do espaço, da lua e de outros corpos celestes sejam realizados levando em consideração os interesses de outros Estados no Tratado. Contudo, novamente, não se abordar a exploração econômica.

E, por fim, na segunda parte do artigo 1º há um dispositivo que prevê igualdade de condições na exploração e uso do espaço, da lua e dos demais corpos celestes, prevendo também que todos os Estados terão livre acesso a todas as regiões dos corpos celestes.

Assim, como citado no paragrafo anterior, podemos concluir que: A Lua pode ser explorada e utilizada em igualdade por todos os Estados, desde que obdeça a premissa de que seus possíveis recursos sejam para o benefício e interesse de toda a humanidade, sem excessões. Dessa forma, é obviamente proibida a apropriação por declaração de soberania, podendo todos os Estados terem livre acesso a todas as regiões dos corpos celestes.

No entanto, necessário trazer também para o debate outros dois princípios basilares, junto com suas possíveis implicações práticas. O primeiro, e talvez mais importante, estabelecido pelo artigo 1º do dispositivo, é o princípio do bem e interesse de todos, a qual a exploração e uso deve se pautar. O segundo, é o princípio da não apropriação do espaço, disposto no artigo 2º.

2.2.1 Princípio do “bem e interesse de todos os países”

O debate em torno do conceito de “bem e interesse de todos os países” baseia-se, fundamentalmente, em saber se esse conceito impõe algum tipo de obrigação de compartilhar os benefícios da exploração e uso do espaço, ou se ele é apenas uma expressão da necessidade de incentivar, de modo genérico, as

atividades exploratórias de serem “para benefício de todos os países” (LEE, 2012: 156). Alguns teóricos, como Gorove, autor que analisa intimamente problemas jurídicos em torno de atividades espaciais já existentes (como telecomunicações, sensoriamento remoto e transmissão de televisores por satélites), argumenta que esse conceito simplesmente impõe uma obrigação meramente genérica, em benefício de todos os Estados.

O autor argumenta que a conceituação do que é benéfico para os Estados é essencialmente subjetiva e temporal. Uma nação desenvolvida pode dizer que a exploração de recursos minerais no espaço potencializa a pesquisa científica, trazendo benefícios para a humanidade. Assim, é inegável que possíveis conflitos surgiriam a partir da definição intrínseca desses conceitos soltos no “Tratado do Espaço”, ora, cada estado se basearia em uma definição que lhe fosse favorável.

Além disso, Gorove aduz também que não está claro se essas obrigações estabelecidas pelo artigo primeiro (citado no subcapítulo anterior), trata-se aos meios ou aos fins da exploração espacial. Por exemplo, se as obrigações expandem-se “aos fins” das atividades exploratórias (isso é, aos recursos minerais ou lucros financeiros advindos nas expedições), tal fato faria nascer a necessidade de distribuir todos esses benefícios entre os países. Então, pensemos: qual nação estaria disposta a fazer altos investimentos em uma viagem lunar, tendo que dividir todo seu lucro com dezenas de outros países que não a ajudaram chegar até ali?

Não faz sentido.

Além do mais, se incluída tal regra também aos entes privados, dificilmente as empresas se sentiriam impelidas a realizar operações de mineração se souberem que distribuirão os lucros dessa atividade para todos os outros Estados.

Importante mencionar também que não existe, na atual conjuntura legal internacional, qualquer mecanismo que legitime ou apresente regras para tal divisão. (GOROVE, 1971: 104; 319-321).

Lee também defendeu sua interpretação desse conceito em geral. O autor argumenta que, embora ainda existam dúvidas sobre a interpretação do termo “bem e interesse de todos os países”, as normas legais atualmente em vigor (ou seja, os demais tratados de direito espacial) nos levam a crer que esse termo cria uma obrigação geral, que está mais relacionado com os meios das atividades do que com os resultados (LEE, 2012: 157-159). Não se trata, portanto, da difusão de descobertas científicas relacionadas com a exploração do espaço, nem da partilha de recursos ou lucros (obrigações associadas “aos fins”, resultados), mas simplesmente da regra da não interferência na exploração do espaço por parte de

outros países¹⁹.

2.2.2 Princípio da “não apropriação do Espaço”

O princípio da não apropriação do Estado traz consigo problemas mais complexos. O primeiro versa sobre a definição precisa dos termos da “exploração” e do “uso” espacial. Baseando-se ao conceito de exploração das zonas polares da terra (como a Antártica, por exemplo), Lee argumenta que “exploração” se refere à pesquisa científica, e o “uso” versa sobre a aplicação prática dessa atividade, inclusive relacionados à exploração de recursos naturais (LEE, 2012: 163).

Essa conceituação também estabelece uma barreira legal à mineração espacial comercial, uma vez que limita as atividades espaciais apenas às atividades relacionadas à pesquisa científica. Esta tendência é consistente com o artigo 9º do Tratado do Espaço, que traz o seguinte:

ARTIGO 9º

No que concerne à exploração e ao uso do espaço cósmico, inclusive da Lua e demais corpos celestes, os Estados-Partes do Tratado deverão fundamentar-se sobre os princípios da cooperação e de assistência mútua e exercerão as suas atividades no espaço cósmico, inclusive na Lua e demais corpos celestes, levando devidamente em conta os interesses correspondentes dos demais Estados-Partes do Tratado. Os Estados-Partes do Tratado farão o estudo do espaço cósmico, inclusive da Lua e demais corpos celestes, e procederão à exploração de maneira a evitar os efeitos prejudiciais de sua contaminação, assim como as modificações nocivas no meio ambiente da Terra, resultantes da introdução de substâncias extraterrestres, e, quando necessário, tomarão as medidas apropriadas para este fim. Se um Estado-Parte do Tratado tem razões para crer que uma atividade ou experiência realizada por ele mesmo ou por seus nacionais no espaço cósmico, inclusive na Lua e demais corpos celestes, criaria um obstáculo capaz de prejudicar as atividades dos demais Estados-Partes do Tratado em matéria de exploração e utilização pacífica do espaço cósmico, inclusive da Lua e demais corpos celestes, deverá fazer as consultas internacionais adequadas antes de empreender a referida atividade ou experiência. Qualquer Estado-Parte do Tratado que tenha razões para crer que uma experiência ou atividade realizada por outro Estado-Parte do Tratado no espaço cósmico, inclusive na Lua e demais corpos celestes, criaria um obstáculo capaz de prejudicar as atividades exercidas em matéria de exploração e utilização pacífica do espaço cósmico, inclusive da Lua e demais corpos celestes, poderá solicitar a realização de consultas

¹⁹ KELLMAN, Barry.. **Air and Space Law**. 2014. The core question concerns the meaning and application of the legal obligation, prescribed in the Outer Space Treaty, that space activities should be carried out for the benefit and in the interests of all States. Dr Lee asserts that there is not a positive and specific obligation regarding the sharing of the benefits of space exploration; the only duty is to ensure that such activities do not cause detriment to nor interfere with other States' rights. Perhaps, he acknowledges, raw or processed ores should be made available to other States on a non-discriminatory basis, but there is not an obligation to conduct commercial mining activities in conjunction with some type of "community service" to all States or an intergovernmental organization. (tradução e adaptação nossa) Disponível em: <https://www.deepdyve.com/lp/kluwer-law-international/on-commercial-mining-of-minerals-in-outer-space-a-rejoinder-to-dr-ipd0PtzzAe?articleList=%2Fsearch%3Fquery%3DRicky%2BJ.%2BLee>. Acesso em: 17 nov. 2022.

Este artigo reflete os princípios já presentes nos capítulos 1 e 2, mas quando intimamente interpretado, deixa claro que a exploração espacial deve estar associada à fins científicos. O artigo também cria uma série de obrigações para os países que desejam explorar o espaço, como a cooperação e assistência recíproca e o dever de pleno cuidado com os possíveis efeitos nocivos decorrentes da exploração espacial. Além disso, o art. 9º parece limitar as atividades espaciais àquelas realizadas pelos Estados, sem especificar o regime jurídico aplicável às empresas ou outras pessoas jurídicas de direito privado que tenham por objeto a exploração.

Segundo Tronchetti, as diversas interpretações ao princípio da “não apropriação do espaço” podem se resumir em uma tese primordial; ela, polêmica, parte do pressuposto de que o princípio da “não-apropriação” se refere ao espaço como um todo, e não somente aos recursos naturais que possam existir em qualquer corpo celeste. Nessa corrente, interpreta-se que a lua ou qualquer outro corpo celeste, não é de ninguém. Assim, quem chega primeiro tem o direito de usufruir dos recursos (first come, first served). Essa interpretação é usada de forma análoga com as bases legais relacionadas à exploração em mar aberto. Tal corrente encontra apoio de alguns Estados, como os Estados Unidos da América (TRONCHETTI, 2015: 789).

Com efeito, a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar²⁰, de 1982, atualmente reconhecida e ratificada por 166 países, estabelece que a área chamada “alto mar” não pertence à nenhuma jurisdição específica, havendo ali o que chamamos de “liberdade de navegação, sobrevoos, pesca e pesquisa científica”, nos termos o art. 86 da citada Convenção. Tal como o “Tratado do Espaço”, a Convenção sobre o direito do Mar estipula que o alto mar deve ser utilizado para fins pacíficos, sendo ilegítima qualquer reivindicação de soberania.

Ocorre que, enquanto tal Convenção autoriza expressamente a exploração dos recursos do alto mar, como a pesca, o “Tratado do Espaço” não contém nenhuma disposição que autorize expressamente a exploração dos recursos para

²⁰ BÁRBARA THAÍS (Brasil). Faculdade Mineira de Direito. **A CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O DIREITO DO MAR**. 2020. A Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar dispõe sobre: limites da jurisdição nacional, jurisdição econômica, status legal, navegação, zona econômica exclusiva, plataforma continental, mineração do fundo do mar, regime de exploração, pesquisas científicas marinhas, dentre outros assuntos. A Convenção foi adotada como um “acordo de pacote”, para ser aceito como um todo em todas as suas partes, sem reservas em nenhum aspecto. O documento entrou em vigor em 16 de novembro de 1994.. Disponível em: <https://fmd.pucminas.br/a-convencao-das-nacoes-unidas-sobre-o-direito-do-mar/>. Acesso em: 17 nov. 2022.

fins não-científicos. Embora haja alguma semelhança nos princípios jurídicos aplicáveis aos dois tratados (como o já citado princípio da utilização para fins pacíficos), a verdade é que a redação do “Tratado do Espaço” é muito mais genérica.

Comentando sobre essa problemática, Buhr enfatiza que a exploração e o uso do espaço sideral devem ser, acima de tudo, baseados no princípio geral da humildade. Desse modo, o princípio do bem e dos interesses de todos os países deve ser visto como algo que beneficie não apenas a humanidade, mas que também beneficie o próprio espaço, considerando que toda e qualquer atividade deve se pautar no princípio geral da cautela²¹, de modo a evitar (ou minimizar ao máximo) os riscos e degradações causados pela exploração. (BUHR, 2012: 58-59).

Da análise das disposições contidas nos artigos 1º, 2º e 9, é possível perceber que elas são insuficientes para lidar com os problemas que surgirão eventualmente durante uma real exploração dos recursos da lunares. Esses artigos nos fornecem importantes princípios gerais que devem guiar todas as atividades espaciais, mas falham em não haver uma regulamentação concreta para o problema.

2.3. Exploração da Lua no “Acordo Da Lua”

Trataremos agora do último e mais interessante documento para nossa pesquisa: o “Acordo que Regula as Atividades Dos Estados na Lua e em Outros Corpos Celestes”, aberto para assinatura no ano de 1979.

Tentamos avançar no sentido de torná-lo mais específico, focando em termos de exploração da lua inclusive lidando com a extração de recursos do subsolo. Do texto completo, destacamos trechos do artigo 11:

ARTIGO 11º

1 – A Lua e seus recursos naturais são patrimônio comum da humanidade, como expressam as cláusulas do presente Acordo, e, em particular, o § 5º deste Artigo.

2 – A Lua não pode ser objeto de apropriação nacional por proclamação e soberania, por uso ou ocupação, nem por qualquer

²¹ MONSERRAT FILHO, José. **A política espacial e o Tratado do Espaço**. 2016. O Artigo 9º foi pioneiro em introduzir cuidados com a proteção ambiental da Terra bem antes deste tema empolgar a opinião pública. A ideia é evitar os efeitos danosos da contaminação e das modificações nocivas no meio ambiente da Terra, produzidos por substâncias extraterrestres. Criou-se ainda um sistema de consultas internacionais prévias caso se suspeite de que uma atividade ou experiência no espaço e nos corpos celestes possa prejudicar as atividades espaciais de outros países. Essas questões, claro, precisam ser atualizadas, com base nos avanços do Direito ambiental do nosso tempo, inclusive em atenção à necessidade cada vez maior de proteger o meio ambiente espacial, que vem sendo crescentemente agredido.. Disponível em: <https://sul21.com.br/opinia0/2016/10/a-politica-espacial-e-o-tratado-do-espaco-por-jose-monserrat-filho/>. Acesso em: 18 nov. 2022.

outro meio.

3 – A superfície e o subsolo da Lua, bem como partes da superfície ou do subsolo e seus recursos naturais, não podem ser propriedade de qualquer Estado, organização internacional intergovernamental ou não-governamental, organização nacional ou entidade não-governamental, ou de qualquer pessoa física. O estabelecimento na superfície ou no subsolo da Lua de pessoal, veículos, material, estações, instalações e equipamentos espaciais, inclusive obras vinculadas indissolivelmente à sua superfície ou subsolo, não cria o direito de propriedade sobre sua superfície ou subsolo e suas partes. (...)

5 – Os Estados-Partes se comprometem, pelo presente Acordo, a estabelecer um regime internacional, inclusive os procedimentos adequados, para regulamentar a exploração dos recursos naturais da Lua, quando esta exploração estiver a ponto de se tornar possível. (...)

7 – Entre os principais objetivos do regime internacional a ser estabelecido estão: a) Assegurar o aproveitamento ordenado e seguro dos recursos naturais da Lua; b) Assegurar a gestão racional destes recursos;

c) Ampliar as oportunidades de utilização destes recursos; e

d) Promover a participação equitativa de todos os Estados Partes nos benefícios auferidos destes recursos, tendo especial consideração para os interesses e necessidades dos países em desenvolvimento, bem como para os esforços dos Estados que contribuíram, direta ou indiretamente, na exploração da Lua. (...) (grifo nosso)

Vale a pena notar que o texto realçado parece responder à nossa pergunta sobre os direitos dos recursos da lua ao afirmar o seguinte:

A Lua e seus recursos naturais são patrimônio comum da humanidade incluindo o subsolo e seus recursos naturais, que não podem ser de propriedade de pessoas físicas ou jurídicas.

Assim, o problema identificado neste trabalho, de como o direito espacial internacional lida com a exploração dos recursos lunares, estaria resolvido.

No entanto, não é tão simples assim.

Há um grande e importante detalhe do Acordo da Lua que está se mostrando problemático: ele tem apenas 16 ratificações, Árabia Saudita, Austrália, Áustria, Bélgica, Cazaquistão, Chile, Filipinas, Holanda, Kuwait, Líbano, Marrocos e México., Paquistão, Peru, Turquia e Uruguai e 4 assinaturas da França, Romênia, Guatemala e Índia (dados COPOUS de 2022)²².

Acontece que nenhum dos "gigantes" da corrida espacial (China, Estados Unidos e Rússia) já mencionados na pesquisa, são signatários. Nem mesmo o Brasil assinou o acordo, fato que compromete a viabilidade do documento, já que os

²² VIENNA. Unossa. United Nations Office For Outer Space Affairs. Committee on the Peaceful Uses of Outer Space: legal subcommittee * sixty-first session. Legal Subcommittee * Sixty-first session. 2022. Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2022. Disponível em: https://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2022/aac_105c_22022crp/aac_105c_22022crp_10_0_html/AAC105_C2_2022_CRP10E.pdf. Acesso em: 18 nov. 2022.

países que certamente pretendem fazer uma exploração lunar não se submeteram a ele. Monserrat Filho (2008) chegou à mesma conclusão ao dizer:

Assim, apesar de legalmente vigente, o Acordo da Lua tem escassa base de reconhecimento e apoio. Não goza do peso jurídico e político necessário para influir nos processos de regulação das atividades de exploração da Lua. Ainda assim, dificilmente deixará de ser referência às futuras discussões e negociações em torno do problema. Ele configura uma experiência rica e proveitosa. Suas principais idéias (sic) se harmonizam com as preocupações, leis e acordos sobre desenvolvimento sustentável, hoje em alta em todo o nosso planeta.

Tal fato nos deixa entre duas opções:

a. Voltamos ao *status quo ante*, admitindo que o Acordo da Lua não tem peso legal significativo, considerando apenas as disposições dos dois primeiros documentos discutidos no início da pesquisa, na tentativa de extrair o que realmente significa a exploração lunar hoje e possíveis explicações para a recusa dos Estados aderir ao acordo de 1979.

b. Ficarmos satisfeitos com o fato de que os estudos delineados na lei Espacial Internacional estão definidos nos três Tratados, aceitando a proposta do Acordo da Lua e ignorando o fato de sua frágil aplicabilidade.

Por amor ao debate, ficamos com a primeira opção. Primeiro, reconhecendo que os tratados internacionais dependem da aceitação para serem válidos; segundo, por entender que a segunda opção, embora responda à questão da pesquisa, não a faz de forma satisfatória, pois é alheia à motivação da escolha do tema, que é a corrida das grandes potências mundiais para alcançar os recursos lunares.

3. Análise da exploração da Lua conferida pelo Direito Internacional Espacial

Abandonando um pouco o que dispõe o “Acordo que Regula as Atividades Dos Estados na Lua e em Outros Corpos Celestes”, passaremos a análise do que está disposto a respeito da exploração lunar, disposta na Declaração de 1963 e no Tratado 1967.

Nesses documentos, “explorar”, como leciona Monserrat Filho, em artigo publicado na Revista Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial (2012, p. 43), significa estudar; conhecer a fundo e usar os recursos lunares. Contudo, tais ações

não permitem (ou sequer preveem a possibilidade) que um país se torne dono do território lunar. Ainda nas palavras do professor (2009), em hipótese alguma esse tipo de exploração (uso) pode ser arbitrário, desregulado e irracional (como aconteceu aqui no planeta Terra).

Assim, voltando à conclusão que chegamos anteriormente, após o estudo desses dois documentos, sabemos que a lua pode ser explorada e utilizada em igualdade por todos os Estados, desde que seja do interesse e benefício de toda a humanidade. Assim, a apropriação por declaração de soberania é proibida em todas as hipóteses, devendo, obrigatoriamente, haver o livre acesso de outros Estados a todas as regiões de corpos celestes.

Como forma de complementação a conclusão extraída, citamos novamente Monserrat Filho, apud Santos (2016: 113):

Assim, a Lua pode ser livremente explorada – ou seja, estudada, pesquisada – e usada – no sentido prático –, mas não pode ser apropriada. Para quem entende que uma coisa somente pode ser usada se antes pertencer ao usuário, a situação pode parecer estranha: **como uma coisa pode ser usada se não pode ser apropriada?** Nesta visão, o direito de uso se confundiria com o direito de apropriação. Um só existiria, se o outro existisse também. Mas não é bem assim. **O direito de uso e o veto à apropriação territorial podem, sim, vigorar ao mesmo tempo e em relação a uma mesma coisa.** (grifo nosso)

Como exemplo de como o direito de uso e de veto à apropriação territorial podem ser aplicados simultaneamente, o autor cita exemplos, dois dos quais nos interessam: o tratamento dado à Antártica e ao "alto mar", duas áreas que também pertencem ao domínio público internacional.

O primeiro é o caso da imposição do veto de uso e apropriação em águas internacionais consideradas de alto mar.

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, de 1982, permite (sob certas condições) a pesca em alto mar – ou seja, o uso do mar, o aproveitamento de seus recursos –, **mas não se admite, de modo algum, o direito de apropriação do alto mar, que é uma zona de uso comum;**

Tal previsão se extrai dos artigos 87 e 89 da Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar:

ARTIGO 87

Liberdade do alto mar

O alto mar está aberto a todos os Estados, quer costeiros quer sem litoral. A liberdade do alto mar é exercida nas condições estabelecidas na presente Convenção e nas demais normas de direito internacional. Compreende, inter alia, para os Estados quer costeiros quer sem litoral: (...)

e) Liberdade de pesca nos termos das condições enunciadas na seção

(...)

ARTIGO 89

Ilegitimidade das reivindicações de soberania sobre o alto mar
Nenhum Estado pode legitimamente pretender submeter qualquer parte do alto mar à sua soberania.

E essa analogia foi até usada como argumento por Chris Lewicki, presidente e engenheiro-chefe da “Planetary Resources” (empresa que planeja minerar asteróides e trazer seus recursos para a terra), ao aprovar um projeto de lei nos Estados Unidos que permitir às empresas minerar e vender qualquer recursos obtidos de corpos celestes. Em entrevista dada ao Space.com ele declarou que:

O projeto não permite a propriedade de um asteroide, ou de um terreno na lua, ou de qualquer outro tipo de direito real extraterrestre – apenas aos recursos extraídos desses corpos celestes. Mineração espacial será análoga à pesca em águas internacionais. (grifo nosso)

O segundo exemplo citado por Monserrat Filho (2009) é a forma como se trata o status legal da Antártida:

O Tratado da Antártida, de 1959, reza, no Art. VI, que nada nele “deve prejudicar ou de forma alguma afetar os direitos, ou o exercício dos direitos, de qualquer Estado, ao abrigo do direito internacional aplicável ao alto-mar”, dentro da “zona situada a Sul de 60º de latitude Sul, incluindo todas as plataformas de gelo”;

Assim, o artigo 6º do “Tratado da Antártida” equipara-se às condições estabelecidas no alto mar, como aponta o mesmo autor em “Espaço como Propriedade Privada e Teatro de Guerra?” (2014):

Daí que o espaço e os corpos celestes são “áreas de uso comum”. Há um caso similar aqui na Terra. A Antártica também é “área de uso comum” pelo Tratado de 1959, pois nenhum Estado pode exercer ali sua soberania. Esse, portanto, é o quadro legal em vigor: **o espaço e os corpos celestes são impróprios**. (grifo nosso)

Então, mesmo que infrutífero o “Acordo da Lua”, é sim possível legitimar o tratamento universal que deve ser dado a Lua e aos demais corpos celestes. No entanto, sabendo que o problema não foi resolvido.

4. Dificuldades de uma regulamentação que unifique os interesses dos Estados

O fato de o Acordo da Lua não ter sido admitido abertamente é o maior indicador da necessidade de uma regulamentação mais consistente, especialmente em linha com as demandas dos países mais prováveis de serem pioneiros em uma futura

exploração lunar.

Acerca das dificuldades da maioria dos Estados em aceitar o Acordo, Monserrat Filho (2009) em “A Lei da Lua”, 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?

Esta visão de “propriedade comum da humanidade” dos recursos lunares claramente não agrada os pioneiros da exploração lunar, principalmente os Estados Unidos. Sobre o assunto, o mesmo autor, em seu livro “Direito e Política na Era Espacial: podemos ser mais justos no Espaço do que na Terra?” (2007), discorre:

(...) a sistemática e inegável oposição dos Estados Unidos e de algumas outras potências a que se abra nova e rica fase de produção legislativa na história da regulamentação internacional das atividades espaciais. Essa tarefa, requerida pela própria realidade do mundo atual, está, de fato, bloqueada, como revelam as reuniões do sub-comitê jurídico do Copuos desde os anos 1990. E as razões alegadas para tal conduta parecem obedecer a interesses nacionais e empresariais por demais estreitos e sem visão do interesse público internacional.

Além disso, importante mencionar que o país ainda está tentando regular a atividade por meio de legislação nacional, o que é outro obstáculo para a devida normatização da matéria. Os Estados Unidos, ignorando todos os debates e a necessidade de cooperação internacional, aprovaram uma lei chamada Commercial Space Launch Competitiveness Act²³, que permite que empresas privadas extraiam recursos de corpos celestes e os usem para comercializar no planeta Terra. Sobre essa regulamentação, Monserrat Filho (2009) acrescenta:

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.

Outro problema relacionado à dificuldade de aceitação do Acordo da Lua, é

²³ UNITED STATES OF AMERICA. 114Th Congress. United States Code. **U.S. COMMERCIAL SPACE LAUNCH COMPETITIVENESS ACT**: public law 114:90. Public Law 114–90. 2015. To facilitate a pro-growth environment for the developing commercial space industry by encouraging private sector investment and creating more stable and predictable regulatory conditions, and for other purposes.. Disponível em: <https://www.congress.gov/114/plaws/publ90/PLAW-114publ90.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2022.

o período de sua elaboração ter ocorrido em um cenário de segregação global, em que a cooperação global não era um tema interessante para os Estados. Acerca disso, também explica o referido autor (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. Fundado, sobretudo, na visão dos países do chamado “Terceiro Mundo” e em suas reivindicações de desenvolvimento e de combate à desigualdade econômica mundial “ideias já então em franca baixa”, ele colocava-se como que na contramão da história. Hoje, o mundo se move no rumo de um novo panorama geopolítico global. Um mundo multipolar tende a se fortalecer. Reafirma-se o multilateralismo como necessidade imprescindível. Ressurge a força política dos países em desenvolvimento, valorizados e mobilizados, sobretudo, pelos chamados países emergentes, como a China, a Índia, o Brasil, a África do Sul e outros. A nova disposição de ideias e forças políticas, mesmo que não ratifiquem (sic) in totum o texto atual do Acordo da Lua, possivelmente se empenhará para que os recursos da Lua sejam explorados de modo ordenado e seguro, com regulação racional e ampla uso voltado para o bem e o interesse de todos os países da Terra, e não como fator de aprofundamento das desigualdades já tão grandes. Resguardados esses princípios básicos, as empresas poderão ter ativa e importante participação na exploração e uso, inclusive industrial e comercial, das riquezas lunares.

Concordamos com o professor quando afirmamos também que hoje existe um panorama mais favorável para o desenvolvimento do pensamento global, no qual se torna cada vez mais evidente a necessidade de cooperação internacional, o que permite a criação de normas gerais que atendam aos interesses dos Estados. do globo preservando o crescimento de toda a humanidade.

Considerações finais

As análises desenvolvidas durante essa pesquisa sobre o Direito Internacional Espacial, em especial o direito de explorar a lua, nos levaram à seguinte conclusão: a lua é objeto de exploração em iguais condições aos Estados e seus recursos devem ser usados em benefício de todos os Estados, não podendo ser, portanto, sujeito à apropriação. Ao contrário do que se pensa, a extração e utilização de recursos não se trata de falta de regulamentação, mas sim de falta de interesse do Estado em cumprir determinadas leis, como o importante “Acordo da Lua”.

Esse acordo foi uma tentativa de regulamentar a exploração e o uso dos recursos lunares, que já previa, desde a década passada, o avanço nas pesquisas

exploratórias, principalmente por países que possuem mais tecnologia, como Estados Unidos, Rússia e China.

No entanto, este documento não atente as exigências desses mesmos países, principalmente por regulamentar em seu texto que os recursos tirados sejam considerados "patrimônio comum da humanidade".

Desse modo, o conflito sobre o Acordo revela a necessidade de criar uma regulamentação consistente que consiga corresponder também aos interesses desses Estados.

A ciência em geral, e o campo jurídico em particular, ganha corpo diariamente, reconstruindo-se e remodelando-se à medida que novas descobertas são feitas, estudos e conhecimentos que se solidificaram ao longo do tempo são desafiados e reinventados segundo novos padrões, no esforço de acompanhar as transmutações sociais.

Portanto, deduzimos que um dos maiores obstáculos à mineração espacial são as ambiguidades e dúvidas geradas pelas normas legais vigentes. Vimos que, não sendo esse cenário modificado, futuras atividades exploratórias desenvolvidas no espaço ocorrerão em um ambiente de total insegurança jurídica, o que é, por óbvio, prejudicial para todas as partes envolvidas neste processo.

Deve-se lembrar que o princípio fundamental da lei espacial é o bem e o interesse de todos os países. Consequentemente, as futuras viagens exploratórias devem visar o benefício da humanidade como um todo e, embora abstrato, vimos na construção dos capítulos que esse conceito não corresponde a interpretações em que prevaleça apenas o aspecto econômico.

Enquanto isso, essa insegurança jurídica também cria uma barreira à mineração espacial. Não se sabe exatamente quais são as definições e limitações dos conceitos de pesquisa, utilizações e apropriação. Se existem dúvidas sobre a legalidade da mineração espacial em si, todo o processo de captação de investimentos, negociação e assinatura de contratos, se tornam impossíveis.

Nesse contexto, é interessante imaginar que, se a mineração espacial fosse regulamentada com base nos princípios contidos no art. 1 e 2 do tratado do Espaço, podem vir a serem criados mecanismos inéditos de tributação e distribuição de renda em âmbito internacional. Por exemplo, pode ser criado um fundo para o desenvolvimento espacial aos países que não possuem grande capacidade financeira, ou mesmo a distribuição de parte dos lucros das explorações para a criação e financiamento de escolas e universidades governamentais. Há também a possibilidade de promover programas com exclusivo intuito de se combater a fome,

reduzindo as desigualdades sociais.

Como bem aponta José Montserrat Filho (2016: 13), é preciso conciliar esses interesses conflitantes para criar um ordenamento jurídico internacional que, ao mesmo tempo, garanta lucro a quem desenvolve atividades espaciais e beneficie países sem capacidade tecnológica e com grandes desigualdades sociais. Esse problema precisa ser considerado com urgência, pois a riqueza adquirida, se não partilhada, pode agravar imensamente a desigualdade global, ora, nações ricas se tornarão cada vez mais ricas, em um ciclo sem fim. Desse modo, novas ferramentas legais devem surgir para regular essas atividades de forma justa e de alguma forma distribuir os benefícios da exploração espacial para a humanidade.

Referências

MONSERRAT FILHO, José. **A política espacial e o Tratado do Espaço**. 2016. Disponível em: <https://sul21.com.br/opiniaio/2016/10/a-politica-espacial-e-o-tratado-do-espaco-por-jose-monserrat-filho/>. Acesso em: 18 nov. 2022.

MONTSERRAT FILHO, José. **Introdução ao Direito Espacial: Noções fundamentais do Direito Espacial, sob a forma de perguntas e respostas**. Brasília, 1997. Disponível em: <http://www.sbda.org.br/textos/textos.htm>. Acesso em 10 de set. 2022.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act. Public Law 114-90 [H.R. 2262]**, de 25 de novembro de 2016. Disponível em: <https://www.congress.gov/114/plaws/publ90/PLAW-114publ90.pdf>. Acesso em 10 de out. 2022.

UNITED STATES OF AMERICA. Nasa Content Administrator. Nasa (org.). **Sputnik 1**. 2011. Disponível em: https://www.nasa.gov/multimedia/imagegallery/image_feature_924.html Acesso em: 10 out. 2022.

FRAZÃO, João N. Fernandes. **A regulação da atividade espacial: A Questão Emergente da Responsabilidade Civil no Transporte Turístico Aeroespacial**, 2015. Disponível em: https://run.unl.pt/bitstream/10362/15193/1/Frazao_2015.pdf. Acesso em 10 de out. 2022.

HOWELL, Elizabeth. **Who owns the moon?** 2016. Disponível em: <http://www.space.com/33440-space-law.html>. Acesso em 11 de out. 2022.

MONSERRAT FILHO, José. **A ocupação e o uso da lua como problemas jurídicos internacionais**. In: Revista Brasileira de Direito Aeroespacial, 1998. Disponível em: <http://www.sbda.org.br/revista/Anterior/1650.htm>. Acesso em 18 de nov. 2022.

CASELLA, Paulo Borba. **Manual de direito internacional público** / Paulo Borba Casella, Hildebrando Accioly e G. E. do Nascimento e Silva. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

REZEK, José Francisco. **Direito internacional público: curso elementar**. 13. ed. rev., aumen. e atual. São Paulo: Saraiva, 2011.

TRONCHETTI, Fabio. **Legal aspects of space resource utilization**. In: Handbook of Space Law. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2015.

BITTENCOURT NETO, Olavo de O. **Direito Espacial contemporâneo: responsabilidade internacional**. Curitiba: Juruá Editora, 2011.

BUHR, Alexandre Dittrich. **Direito Espacial: Nova disciplina para reger o terceiro milênio**. In: Revista UFO. Edição 216. MYTHOS: São Paulo, 2014.

UNITED STATES OF AMERICA. **Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, Including the Moon and Other Celestial Bodies**. Disponível em: <https://2009-2017.state.gov/t/isn/5181.htm>. Acesso em: 15 out. 2022.

BRASIL. **Promulga o Tratado sobre Exploração e Uso do Espaço Cósmico. Decreto Nº 64.362**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D64362.html. Acesso em: 15 out. 2022.

TIAGO RAMALHO (Portugal). Público.Pt. **À terceira, foi de vez: a NASA já está a caminho da Lua: lançamento bem-sucedido**. Disponível em: <https://www.publico.pt/2022/11/16/ciencia/noticia/terceira-artemis-i-ja-caminho-lua-2027898>. Acesso em: 18 nov. 2022.

FABIANA ROLFINI (Brasil). Olhar Digital. **Chang'e 5 retorna à Terra com primeiras amostras da Lua em 44 anos**. 2020. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2020/12/17/ciencia-e-espaco/change-5-retorna-a-terra-com-primeiras-amostras-da-lua-em-44-anos/>. Acesso em: 18 nov. 2022.

Wikipédia (org.). **Lista de missões à Lua**. Brasil, 2022. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_miss%C3%B5es_%C3%A0_Lua#Refer%C3%A2ncias. Acesso em 17 nov. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Tratado sobre princípios reguladores das atividades espaciais dos estados na exploração e uso do espaço cósmico, inclusive a Lua e demais Corpos Celestes**. Nova Iorque, 1967.

BÁRBARA THAÍS (Brasil). Faculdade Mineira de Direito. **A CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O DIREITO DO MAR**. 2020. Disponível em: <https://fmd.pucminas.br/a-convencao-das-nacoes-unidas-sobre-o-direito-do-mar/>. Acesso em: 17 nov. 2022.

KELLMAN, Barry. **Air and Space Law**. 2014. Disponível em: <https://www.deepdyve.com/lp/kluwer-law-international/on-commercial-mining-of-minerals-in-outer-space-a-rejoinder-to-dripd0PtzzAe?articleList=%2Fsearch%3Fquery%3DRicky%2BJ.%2BLee>. Acesso em: 17 nov. 2022.

LEE, Ricky J. **Law and regulation of Commercial Mining of Minerals in Outer Space**. Heidelberg: Springer Verlag, 2012.

GOROVE, Stephen. **Freedom of Exploration and Use in the Outer Space Treaty**. 1 DENVER J. INT'L. L. & POL'Y, 1971

BUHR, Alexandre Dittrich. **Direito Espacial – Lições Preliminares e Avançadas**. São Paulo: Conceito Editorial, 2012.

SANTOS, Rafael Izidoro dos; LEMOS, Walter Gustavo. **DIREITO INTERNACIONAL ESPACIAL: direito à exploração da lua**. 2016. 21 f. Tese (Doutorado) - Curso de Direito, Faculdade Católica de Rondônia, Brasil, 2016.

VIENNA. Unoosa. United Nations Office For Outer Space Affairs. **Committee on the Peaceful Uses of Outer Space: legal subcommittee** * sixty-first session. Legal Subcommittee * Sixty-first session. 2022. Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2022. Disponível em: https://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2022/aac_105c_22022crp/aac_105c_22022crp_10_0_html/AAC105_C2_2022_CRP10E.pdf. Acesso em: 18 nov. 2022.

RÜBINGER-BETTI, Gabriel. **De quem é a Lua?: apontamentos preliminares sobre a regulamentação jurídica da mineração espacial**. 2016. 9 f. Tese (Doutorado) - Curso de Direito, Universidade de Brasília, Brasil, 2016.

MONSERRAT FILHO, JOSÉ (Brasília). Defesanet. **50 anos da Declaração da ONU que originou o Tratado do Espaço**. 2013. Disponível em: <https://www.defesanet.com.br/space/noticia/12375/50-anos-da-Declaracao-da-ONU-que-originou-o-Tratado-do-Espaco/>. Acesso em: 10 out. 2022.

UNITED STATES OF AMERICA. 114Th Congress. United States Code. **U.S. COMMERCIAL SPACE LAUNCH COMPETITIVENESS ACT**: public law 114::90. Public Law 114–90. 2015. To facilitate a pro-growth environment for the developing commercial space industry by encouraging private sector investment and creating more stable and predictable regulatory conditions, and for other purposes.. Disponível em: <https://www.congress.gov/114/plaws/publ90/PLAW-114publ90.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2022.

JOSÉ MONSERRAT FILHO (Rio de Janeiro). Revista Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial Publicação Sbda. **Rumo à Marte: antropoceno no espaço. ANTROPOCENO NO ESPAÇO**. 1998. Reconhecida de Utilidade Pública pelo Decreto nº. 30.840/52. Disponível em: <https://sbda.org.br/wp-content/uploads/2021/10/Revista-98.pdf>. Acesso em: 17 out. 2022.

SANTOS, Julio César Borges dos. **Domínio Público Internacional: a doutrina tradicional classifica como domínio público internacional o mar, os rios internacionais, o espaço aéreo, o espaço extra-atmosférico e também o continente antártico**. Disponível em: <https://vlex.com.br/vid/dominio-publico-internacional-631686945>. Acesso em: 17 nov. 2022.