I ENCONTRO NACIONAL DE DIREITO DO FUTURO

DIREITO INTERNACIONAL E COMPARADO

D598
Direito Internacional e Comparado [Recurso eletrônico on-line] organização I Encontro Nacional de Direito do Futuro: Escola Superior Dom Helder Câmara – Belo Horizonte;

Coordenadores: Amina Welten Guerra, Simone Alvarez Lima e Daniela Menengoti Gonçalves Ribeiro – Belo Horizonte: Escola Superior Dom Helder Câmara - ESDHC, 2024.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-85-5505-955-1
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Os desafios do humanismo na era digital.
1. Direito do Futuro. 2. Humanismo. 3. Era digital. I. I Encontro Nacional de Direito do Futuro (1:2024 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34

I ENCONTRO NACIONAL DE DIREITO DO FUTURO

DIREITO INTERNACIONAL E COMPARADO

Apresentação

O Encontro Nacional de Direito do Futuro, realizado nos dias 20 e 21 de junho de 2024 em formato híbrido, constitui-se, já em sua primeira edição, como um dos maiores eventos científicos de Direito do Brasil. O evento gerou números impressionantes: 374 pesquisas aprovadas, que foram produzidas por 502 pesquisadores. Além do Distrito Federal, 19 estados da federação brasileira estiveram representados, quais sejam, Amazonas, Amapá, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rondônia, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe, São Paulo e Tocantins.

A condução dos 29 grupos de trabalho do evento, que geraram uma coletânea de igual número de livros que ora são apresentados à comunidade científica nacional, contou com a valiosa colaboração de 69 professoras e professores universitários de todo o país. Esses livros são compostos pelos trabalhos que passaram pelo rigoroso processo double blind peer review (avaliação cega por pares) dentro da plataforma CONPEDI. A coletânea contém o que há de mais recente e relevante em termos de discussão acadêmica sobre as perspectivas dos principais ramos do Direito.

Tamanho sucesso não seria possível sem o apoio institucional de entidades como o Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito (CONPEDI), a Universidade do Estado do Amazonas (UEA), o Mestrado Profissional em Direito e Inovação da Universidade Católica de Pernambuco (PPGDI/UNICAP), o Programa RECAJ-UFMG – Ensino, Pesquisa e Extensão em Acesso à Justiça e Solução de Conflitos da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais, a Comissão de Direito e Inteligência Artificial da Ordem dos Advogados do Brasil – Seção Minas Gerais, o Grupo de Pesquisa em Direito, Políticas Públicas e Tecnologia Digital da Faculdade de Direito de Franca e as entidades estudantis da UFMG: o Centro Acadêmico Afonso Pena (CAAP) e o Centro Acadêmico de Ciências do Estado (CACE).

Os painéis temáticos do congresso contaram com a presença de renomados especialistas do Direito nacional. A abertura foi realizada pelo professor Edgar Gastón Jacobs Flores Filho e pela professora Lorena Muniz de Castro e Lage, que discorreram sobre o tema “Educação jurídica do futuro”. O professor Caio Lara conduziu o debate. No segundo e derradeiro dia, no painel “O Judiciário e a Advocacia do futuro”, participaram o juiz Rodrigo Martins Faria,

os servidores do TJMG Priscila Sousa e Guilherme Chiodi, além da advogada e professora Camila Soares. O debate contou com a mediação da professora Helen Cristina de Almeida Silva. Houve, ainda, no encerramento, a emocionante apresentação da pesquisa intitulada "Construindo um ambiente de saúde acessível: abordagens para respeitar os direitos dos pacientes surdos no futuro", que foi realizada pelo graduando Gabriel Otávio Rocha Benfica em Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS). Ele foi auxiliado por seus intérpretes Beatriz Diniz e Daniel Nonato.

A coletânea produzida a partir do evento e que agora é tornada pública tem um inegável valor científico. Seu objetivo é contribuir para a ciência jurídica e promover o aprofundamento da relação entre graduação e pós-graduação, seguindo as diretrizes oficiais da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Além disso, busca-se formar novos pesquisadores nas mais diversas áreas do Direito, considerando a participação expressiva de estudantes de graduação nas atividades.

A Escola Superior Dom Helder Câmara, promotora desse evento que entra definitivamente no calendário científico nacional, é ligada à Rede Internacional de Educação dos Jesuítas, da Companhia de Jesus – Ordem Religiosa da Igreja Católica, fundada por Santo Inácio de Loyola em 1540. Atualmente, tal rede tem aproximadamente três milhões de estudantes, com 2.700 escolas, 850 colégios e 209 universidades presentes em todos os continentes. Mantida pela Fundação Movimento Direito e Cidadania e criada em 1998, a Dom Helder dá continuidade a uma prática ético-social, por meio de atividades de promoção humana, da defesa dos direitos fundamentais, da construção feliz e esperançosa de uma cultura da paz e da justiça.

A Dom Helder mantém um consolidado Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Direito Ambiental e Sustentabilidade, que é referência no país, com entradas nos níveis de mestrado, doutorado e pós-doutorado. Mantém revistas científicas, como a Veredas do Direito (Qualis A1), focada em Direito Ambiental, e a Dom Helder Revista de Direito, que recentemente recebeu o conceito Qualis A3.

Expressamos nossos agradecimentos a todos os pesquisadores por sua inestimável contribuição e desejamos a todos uma leitura excelente e proveitosa!

Belo Horizonte-MG, 29 de julho de 2024.

Prof. Dr. Paulo Umberto Stumpf – Reitor da ESDHC

Prof. Dr. Franclim Jorge Sobral de Brito – Vice-Reitor e Pró-Reitor de Graduação da ESDHC

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – Pró-Reitor de Pesquisa da ESDHC

A NOVA CORRIDA ESPACIAL E O VAZIO LEGAL: INSEGURANÇA JURÍDICA NA MINERAÇÃO LUNAR DE HÉLIO-3

THE NEW SPACE RACE AND THE LEGAL EMPTINESS: LEGAL INSECURITY IN LUNAR MINING OF HELIO-3

Jordana Hemetrio de Menezes

Resumo

O texto apresenta as entraves e desafios da chamada "nova corrida espacial", abordando os esforços de países e entes particulares na exploração lunar de hélio-3 para fins comerciais e energéticos. A utilidade do gás é notória por sua alta eficiência na fusão nuclear que se faz necessária em meio às grandes crises de energia. Dessa forma, diante novos desafios, dificuldades e pluralidades nunca antes tangidas, a discussão jurídica se mostra limitada por questões de autonomia dos Estados, de poucos tratados e da imprevisibilidade das leis comuns.

Palavras-chave: Corrida espacial, Direito, Exploração lunar, Hélio-3, Recursos energéticos

Abstract/Resumen/Résumé

The text presents the obstacles and challenges of the so-called "new space race", adressing the efforts of the countries and private entities in the exploration of lunar helium-3 for commercial and energetic purposes. The utilization of the gas is notorious due to the high efficiency in nuclear fusion that is necessary amid major energy crises. Therefore, in face of the new challenges, difficulties and plurality never seen before, the legal discussion appears limited by State autonomy discussions, the few treaties and the unpredictability of common laws.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Space race, Law, Lunar exploration, Helium-3, Energy resources

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A pesquisa aborda os novos interesses tecnológicos, econômicos e de recursos da atual exploração extraterrestre e a capacidade do direito de regular as relações entre as entidades-entidades e as entidades-recursos. Em um contexto capitalista, os esforços dos atores na exploração espacial tomam sentido de competição da busca pela maior eficiência energética e indiretamente, por maior poder e influência mundial. Dessa forma, abrangem-se novos desafios, novas expectativas, novos agentes e, especialmente, as novas inseguranças jurídicas antes não discutidas.

Com a Guerra da Ucrânia, a consequente crise de gás na Europa, o uso progressivo da energia elétrica em automóveis e as grandes evoluções industriais e tecnológicas, o crescimento populacional, a demanda energética, tanto nas esferas privadas quanto coletivas, se torna cada vez maior. Ao mesmo tempo, pautas sobre a produção e uso "limpos" da energia, ou seja, que prezem por um meio ambiente equilibrado, também são mais discutidos e reivindicados pela sociedade. Dessa forma, países e empresas são pressionadas e demonstram profundo interesse na busca e aprimoramento por fontes energéticas que atendam as novas necessidades da produção em maior escala atrelada ao respeito ecológico. Percebe-se, então, a questão de desequilíbrio e distribuição do poder de exploração entre os entes públicos e privados.

Nesse sentido, a exploração lunar já é discutida desde 2006, quando a Rússia manifestou interesse em uma base lunar e mineração do Hélio-3 para fusão nuclear, em escala industrial. Assim como a Rússia, a China e os Estados Unidos também manifestaram planos de extração. Contudo, a China tem efetivamente avançando nas pesquisas e no dia 3 de maio de 2024, lançou a sonda Chang'e-6 com destino à lua, trazendo em tona a discussão sobre a organização jurídica da exploração, do uso e do comércio de recursos extraterrestres, além do questionamento das finalidades, das potencialidades, da legitimidade, e da regulação dos interessados na fruição do satélite.

Em relação à metodologia aplicada na pesquisa, o presente resumo expandido utilizou, com base na classificação de Gustin, Dias e Nicácio (2020), a vertente metodológica jurídico-social. Com relação ao tipo genérico de pesquisa, foi escolhido o tipo jurídico-projetivo. Por sua vez, o raciocínio desenvolvido ao longo da pesquisa foi predominantemente o dialético. No que diz respeito ao gênero de pesquisa empregado, adotou-se a pesquisa teórica-bibliográfica.

2. OS INTERESSES ENERGÉTICOS DOS RECUROS EXTRETERRESTRE

A Exploração Espacial e Lunar tomou grandes proporções durante a Guerra Fria, no qual Estados disputavam, em grandes demonstrações de poder, a chegada do homem na Lua. Ao longo dos anos, com o desenvolvimento econômico capitalista e as revoluções tecnológicas, o interesse nesse corpo celeste foi mudando e as possibilidades superaram a competição estratégico, político-militar: “Não vamos voltar à Lua para deixar bandeiras e pegadas”, diz o administrador da NASA, Jim Bridenstine. E se tornaram possibilidades de pesquisas científicas, de construção de bases lunares para viagens à planetas, de maior panorama do estudo do universo e, de forma mais palpável e primordial, promover atividades industriais e comerciais.

Dessa forma, a partir de análises da estrutura lunar, teorizou-se a produção de energia a partir do Hélio-3 presente na Lua. A fusão nuclear de He-3, diferente das fusões atualmente utilizadas, é fonte de energia limpa, sem lixo nuclear e sem desperdícios, além de ser extremamente eficiente nos objetivos energéticos, no qual 40 gramas de Hélio-3 substituem cinco mil toneladas de carvão, “Bastariam 25 toneladas de hélio para fornecer eletricidade aos Estados Unidos durante um ano”, afirmou Lawrence Taylor, diretor do Instituto Americano de Geociências Planetárias. Além do proveito na conversão energética, devido à escassez na terra, o gás é economicamente valorizado e seu preço é de 1,4 bilhões de dólares por tonelada.Por essa valorização, a nova corrida espacial é energética na busca de minérios e recursos para aumento da produção industrial, avanço tecnológico, primazia da produção elétrica, resoluções de crises energéticas e por fim o lucro e o crescimento econômico. Nessa disputa, destacam-se projetos como o Chang 6 (China), Moon Express e Planetary Resources (EUA) e Luna 25 (Rússia). Para além dos Estados, empresas como a SpaceX, Blue Origin, United Launch Alliance e a Bigelow Aerospace também pretendem explorar as possibilidades comerciais e lucrativas no satélite terrestre.

Existem, porém, divergências entre juristas e entidades sobre o uso lucrativo lunar baseado no princípio da não apropriação espacial por uso ou por qualquer outro meio, no qual é possível interpretá-lo, segundo Fabio Tronchetti (co-diretor do Institute of Space Law), como uma proibição de exploração espacial que não vise fim científico. Outra interpretação possível é que a apropriação de recursos é permitida, mas proíbe-se a apropriação de corpos celestes como um todo.

É possível perceber que pela complexidade de atores, de interpretações, de objetivos, a nova exploração espacial energética deveria ser discutida com mais profundidade nas competências do direito na normatização e estruturação das possibilidades e limites da exploração lunar.

3. A REGULAÇÃO JURÍDICA ESPACIAL

Em 1967, no contexto de Guerra Fria, foi assinado por 110 países, o "Tratado sobre os Princípios que Regem as Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Exterior, incluindo a Lua e Outros Corpos Celestiais" promovido pelo Escritório das Nações Unidas para Assuntos do Espaço Exterior (UNOOSA), que previa, em especial, o Reconhecimento do interesse que apresenta para toda a humanidade o programa da exploração e uso do espaço cósmico para fins pacíficos, e que espaço sideral não está sujeito à apropriação nacional por reivindicação de soberania, por meio de uso ou ocupação, ou por qualquer outro meio.

A UNOOSA faz parte do Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço Exterior (COPUS) que é guardião do corpo de tratados espaciais (Corpus Juris Spatialis) que inclui o próprio tratado de 1967, sendo esse o mais importante e influente, o Acordo de resgate (1968), a Convenção de Responsabilidade Espacial (1972), a Convenção de registro (1976) e por fim, o Tratado da Lua (1979). Os poucos tratados que existem são vagos, imprecisos, ou amplos, abertos à interpretação, o que impede uma delimitação clara da jurisdição, e abre margem para inseguranças da tutela dessa exploração. Por exemplo, ao não expressar parâmetros de competição, de área ou até de atuação dos países, os tratados se pautam em um ideal pacífico pouco prático, que pode acarretar abusos e monopólios.

Além disso, ao se referir diretamente aos Estados Nacionais, os tratados evidenciam sua pequena eficácia no século XXI ao não preveem a maior atuação de entidades privadas na exploração lunar, que demonstram comum interesse no extraterreste.

> Membros da comunidade de negócios e comércio vêm se empenhando há muito tempo em concorrências empresariais para ganhar acesso direto ao espaço e aos recursos situados além da órbita terrestre. Tal ação significa, em primeiro lugar, desafiar a posição dos governos nacionais sobre o direito de trabalhar no espaço. Estes empresários começam a afirmar de modo insistente, em linguagem bem popular, a mais nova versão de um velho ditado: lidere, siga ou saia do caminho. Escreve o jurista George S. Robinson, ex-procurador da Nasa. (apud Filho, 2018)

Sendo assim, os países não limitam as atividades privadas da exploração, e pela dificuldade da jurisdição internacional, adotam promulgações de leis nacionais e regulações próprias que são tangidas pelo Tratado de 1967, que diz que os países devem autorizar, supervisionar e controlar atividades espaciais não governamentais. Tratar bem mundialmente comum (res communis omnium) por diversas legislações traz obstáculos, no sentido objetivo,

no qual os países tendem racionalmente, a adotar jurisdições para o favorecimento próprio, e subjetivo de questões éticas e morais plurais. Faz sentido, portanto, a possibilidade de conflito entre diferentes nacionalidades pelo choque de legislações próprias e distintas que discordam ou competem.

Há certo nível de organização e coesão entre os Estados que, para além das legislações próprias, se prezam da chamada "soft law" de acordos, princípios e declarações convergentes em mecanismos legais como o da importância ambiental, da supervisão de entes privados e o controle de objetos espaciais. Entretanto, esforços de um maior nexo mundial já foram movidos pelos Estados Unidos e pela NASA que em 2020 criou o Tratado Artemis Accords que promovia o dever dos signatários a defender a cooperação na exploração e na utilização pacífica, mas que pode ser interpretado como esforço para conter ou limitar países de potencial ameaça ao poder espacial Estado Unidense, uma vez que a China e a Rússia não o aderiram.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante as novas emergências das viagens espaciais com novos atores, novas necessidades, novas tecnologias e novos objetivos, discorre-se sobre a eficiência das leis e regulamentos atuais sobre o direito espacial que deve se prezar de uma revisão dinâmica das mudanças e reivindicações a fim de não se tornar obsoleto.

Portanto, em face das generalidades e das desatualizações das leis de regulamentação internacional, percebe-se a necessidade de cooperação entre os países em firmar novos tratados e leis comuns para o cuidado, a preservação, o usufruto partilhado e para outras proteções do interesse de entes públicos e privados em comum acordo, com o próposito de preencher o vazio legal.

Ademais, é necessário se debater sobre a regulamentação da produção de energia a partir do Hélio-3, além dos limites exploratórios e finalidades possíveis. As pesquisas sobre os usos dos recursos lunares ainda estão em processo, e desse modo, o direito pode e deve também trabalhar em sentido de se atualizar, buscando novas discussões e consensos para a busca da segurança jurídica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARNATT, Christopher. Mining Helium-3 On the Moon. Youtube, 12 jul 2008. Disponível em: <https://youtu.be/94rEqHP9dOQ?feature=shared>.

Crise energética: Três medidas coordenadas a nível da UE para reduzir os valores das faturas. Conselho da União Europeia, 2022. Disponível em: <https://www.consilium.europa.eu/pt/infographics/eu-measures-to-cut-down-energy-bills/>.

Especialistas alertam sobre guerra de mineração espacial entre EUA, China e Rússia. Student Chapter SEG USP, 2022. Disponível em: <https://www.scsegusp.com/single-post/especialistas-alertam-sobre-guerra-de-minera%C3%A7%C3%A3o-espacial-entre-eua-china-e-r%C3%BAssia#:~:text=Uma%20guerra%20em%20andamento%20para,com%C3%A9rcio%20extraterrestre%2C%20alertam%20os%20especialistas.>.

FILHO, José Monserrat. A Ocupação e o uso da Lua como problemas jurídicos internacionais, Revista Brasileira de Direito Aeroespacial, 10/2018. Disponível em: <https://sbda.org.br/wp-content/uploads/2018/10/1650.htm>.

FLÓRIO, Victoria. Mineração de hélio-3 na lua. Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, p.17-18, 2016. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v68n4/v68n4a07.pdf>.

JUNIOR, Joaner Campello De Oliveira. Uma Análise das Perspectivas da Retomada da Corrida Espacial no Âmbito do Direito Internacional Espacial. I Encontro Virtual do Conpedi: Direito Internacional, 2020. Disponível em: <http://site.conpedi.org.br/publicacoes/olpbq8u9/02w9h506/ijUtI2h0nhYMP037.pdf>.

MARBOE, Irmgard. (Ed.) “Soft Law in Outer Space. The Function of Non-binding Norms in International Space Law”, Wien, Köln, Weimar: BöhlauVerlag, 2012.

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

PAXSON III, Edwin W. Sharing the Benefits of Outer Space Exploration: Space Law and Economic Development, 14 MICH. J. INT'L L. 487 (1993).

RAPP, Lucien. Space lawmaking. The Space Review, 2 jul 2018. Disponível em: <https://www.thespacereview.com/article/3523/1>.

SANTANA,Guilherme Henrique Lima de. Raízes Romanas, Frutos Marcianos: Como Regular a Utilização do Espaço em Terras Onde o Direito Jamais Chegou?. 2019, Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Direito de João Pessoa do Centro de Ciências Jurídicas da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial da obtenção do grau de Bacharel em Direito. João Pessoa, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/16210/1/GHLS30092019.pdf>.

SCHMITT, Harrison et al. Lunar Helium-3 Fusion Resource Distribution. The Lunar and Planetary Institute, p. [np], [s.d.]. Disponível em: <https://www.lpi.usra.edu/decadal/leag/DecadalHelium3.pdf>