

**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC-SP**

Hermano do Amaral Pinto Neto

A fronteira atual: atores e processos de governança na nova era espacial

**Programa de Estudos Pós-Graduados em Governança Global e Formulação
de Políticas Internacionais**

**São Paulo
2021**

**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC-SP**

Hermano do Amaral Pinto Neto

A fronteira atual: atores e processos de governança na nova era espacial

**Programa de Estudos Pós-Graduados em Governança Global e Formulação
de Políticas Internacionais**

Trabalho Final apresentado à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE PROFISSIONAL em Governança Global e Formulação de Políticas Internacionais, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Terra Friedrich Budini.

**São Paulo
2021**

Banca Examinadora

*À minha mãe, que me trouxe das estrelas para
este mundo.*

*Ao meu pai, de quem herdei este fascínio, na
esperança de que, se for abduzido, diga aos
seus novos amigos para nos levarem também.*

Agradecimentos

É preciso confessar que, desde o início dos trabalhos, no longínquo mundo pré-pandêmico que a essa altura já se parece mais com sonho do que com realidade, sempre ansiei por escrever esta parte da dissertação. É a primeira lauda que leem, mas a última a ser escrita. É o momento de encerramento de um ciclo, mas também de sua renovação. Agora que é chegada a hora, parece que as palavras me escapam, apesar de tê-las em meu coração.

Em primeiro lugar, seria até desnecessário reafirmar a minha gratidão aos meus pais, Hermano e Mariangela, que sempre me apoiaram não só ao longo deste mestrado, mas em toda a minha vida acadêmica. Não me refiro somente ao apoio material e afetivo nos quatro anos de graduação e dois anos de mestrado, mas sim, sobretudo, aos vinte e cinco anos de educação e cuidado, sem os quais eu não seria ninguém. A minha escolha de vida e carreira nas Relações Internacionais passa fundamentalmente pelas experiências que me moldaram e os valores que me foram dados desde a tenra infância. Sou um privilegiado por poder ter contado com tamanho aprendizado. Por isso, *vielen Dank*.

Em segundo, à minha professora e orientadora, Terra, que topou me seguir ao espaço em uma verdadeira odisséia que, hoje, fecha um audacioso capítulo. Ao longo de seis anos de PUC-SP, você sempre esteve presente em todos eles. Não há como pensar na graduação – e muito menos no mestrado – sem te ter como sinônimo de ensino e, simplesmente, companheirismo. Agradeço por ter desempenhado um papel tão primordial na minha formação e por ter aceitado o desafio de orientar este tema de vanguarda.

Por conseguinte, também devo meus sinceros agradecimentos aos professores do programa de estudos pós-graduandos em Governança Global e Formulação de Políticas Internacionais da PUC-SP. Foi uma honra poder ter composto a sua primeira turma, de muitas mais por vir. Agradeço por correrem atrás desta proposta inovadora e por montarem esse programa em tempos tão difíceis para a educação superior e a comunidade científica brasileira, no momento em que a sombra do obscurantismo se alastra por todo o mundo. Agradeço em especial à coordenadora do programa, Prof.^a Dr.^a Cláudia Marconi, e aos demais professores e professoras que me lecionam desde 2019: Tomaz Paoliello, Flávia de Campos Mello, Elaine Silva, Luiz Guilherme Conci, Luiza Mateo e Natália Félix de Souza. Também merece menção especial o Prof. Dr. Reginaldo Nasser, um dos idealizadores do programa que, ainda em 2015, foi a primeira pessoa a me encorajar a sonhar com um mestrado. Agradeço

pelas oportunidades, pelos incentivos, pelos ensinamentos, pelo acolhimento e, principalmente, pela absoluta confiança depositada em mim.

Com as devidas desculpas ao leitor, me sinto obrigado também a nomear os mestres que me acompanharam ao longo da minha graduação em Relações Internacionais da PUC-SP. Foram os quatro anos mais transformadores da minha vida adulta e, pessoalmente, não traço grandes distinções com o período do mestrado. A PUC-SP me ofereceu seis anos de educação continuada de qualidade, que levarei para a vida. Ofereço os meus agradecimentos, um pouco atrasados, às professoras e aos professores (além dos já mencionados acima) do curso de Relações Internacionais. Sendo impossível citar todos, destaco: Carlos Gustavo Poggio Teixeira, orientador do meu Trabalho de Conclusão de Curso; Ana Luiza Garcia, Antonio Pedro Tota, Camila Ugino, Carla Cristina Garcia, Carlos Eduardo Ferreira de Carvalho, Douglas Santos, Edmilson Felipe da Silva, Geraldo Zahran, Guilherme Arruda Aranha, Guilherme Gomes Júnior, Haydee Roveratti, José Paulo Florenzano, Lauro Ávila Pereira, Mônica Muniz Pinto de Carvalho, Noêmia Lazzareschi, Pedro Fassoni Arruda, Pietro de Jesús Lora Alarcón, Rafael Araújo, Yolanda Gloria Gamboa Muñoz e Yone de Carvalho. Agradeço também aos professores do Departamento de História e do Instituto de Relações Internacionais da Universidade de São Paulo, que também me acompanharam nos últimos quatro anos, após a minha primeira graduação.

Também gostaria de agradecer aos amigos e colegas de mestrado que estiveram lado a lado ao longo desta jornada: Adriana Mabilia, Alessandro Quattrini, Carla Mustafa, Daniela Sousa, Daniele Martins, Fernando Pizzardo, Isadora Souza, Marcelo Favalli, Maria Tereza Cavalheiro, Marina Rongo, Murilo Fadil, Pedro Henrique Lopes Silva, Rebeca Ciorniavei e Thalita Alves. Não poderia ter havido uma primeira turma melhor e mais engajada do que a nossa. Obrigado pelo aprendizado compartilhado e também pelo companheirismo, que nem mesmo o ensino digital da pandemia conseguiu abalar.

Por último, agradeço ao Instituto Butantan e à ciência brasileira, que, apesar de tudo, chegaram muito perto de garantir que eu defendesse este trabalho presencialmente com os seus hercúleos esforços por uma vacina contra a COVID-19. Ao mesmo tempo, agradeço muitíssimo à coordenação e aos docentes do mestrado por terem se adaptado tão bem não só à crise sanitária de 2020, mas também à epidemia de transtornos psicológicos na academia. O ambiente acolhedor, sem a perda de nenhum rigor científico, foi a melhor coisa que poderia ter acontecido para a saúde mental dos mestrandos. Meu muito obrigado a todos.

“Pus os olhos nas elevadas muralhas da Babilônia, nas quais há um caminho para carruagens, e na estátua de Zeus pelo Alfeu, nos jardins suspensos, no colosso do Sol, no enorme trabalho das altas pirâmides e no vasto túmulo de Mausolo; mas quando vi a casa de Ártemis que subia às nuvens, aquelas outras maravilhas perderam seu brilho e eu disse: “Eis que, além do Olimpo, o Sol nunca olhou tão alto”.”

(Antípatro de Sídon)

RESUMO

Este trabalho pretende analisar as implicações de governança da ascensão de atores privados comerciais na exploração e uso pacífico do espaço sideral, tendo em vista a relação entre o interesse público global no espaço e os interesses privados inseridos no processo de comercialização das atividades e recursos espaciais, entendidos como bens públicos globais. Para tal, será realizada uma discussão dos novos arranjos de governança emergentes a partir da globalização e será oferecido um panorama dos atuais mecanismos de governança espacial, com ênfase no sistema multilateral, apontando para a persistência de lacunas de governança que podem levar à emergência de arranjos multistakeholder e de tensões internacionais entre as potências espaciais. Por fim, será realizada uma análise da Revolução NewSpace e da nova economia do setor espacial, tendo o Programa Ártemis como o nóculo central das cadeias espaciais de valor, a fim, também, de visibilizar os ganhos comerciais privados na exploração espacial. Com essas transformações, será verificado que a governança espacial global se encontra cada vez mais fragmentada entre políticas domésticas, acordos bilaterais e arranjos de governança multistakeholder, com a perda de eficiência do sistema multilateral. Por conseguinte, se averigua uma tendência de sobreposição do interesse comercial privado sobre o interesse público no espaço, com a gradual desconstrução de sua classificação como um bem público global. O espaço, nesse sentido, se apresenta como uma fronteira atual para a criação de uma ordem internacional e para a expansão do capitalismo global para além dos confins planetários, embora sejam planetariamente contextualizadas.

Palavras-chave: governança global, governança espacial, comercialização do espaço, Revolução NewSpace, Programa Ártemis.

ABSTRACT

This dissertation aims to analyze the governance implications of the rise of private commercial actors in the exploration and peaceful uses of outer space, taking into account the relationship between the global public interest in space and the private interests inserted in the process of commercialization of space activities and resources, which are regarded as global commons. In light of this, this dissertation shall endeavor to discuss new governance arrangements emerging from globalization and shall offer an overview of the current mechanisms of space governance, with a particular emphasis on the multilateral system, pointing towards the persistence of governance gaps that can lead to the emergence of multistakeholder arrangements and international tension between the spacefaring powers. At last, but not least, an analysis of the NewSpace Revolution and the new economy of the space sector shall be presented, with the Artemis program being considered the central node of the space value chains, also in order to shed light onto the private commercial gains in the use of outer space. The reported findings shall be that the global space governance is becoming increasingly fragmented between domestic policies, bilateral agreements and multistakeholder governance arrangements. As a consequence, a trend towards the juxtaposition of private commercial interests and the global public interest in outer space is observed, alongside the gradual deconstruction of the classification of outer space as a global common. Outer space thus appears as a present frontier for the creation of an international order and for the expansion of global capitalism beyond planetary boundaries, although remaining planetarily contextualized.

Keywords: global governance, space governance, commercialization of outer space, NewSpace Revolution, Artemis Program.

Sumário

1. Introdução: Astropolítica e Governança no século XXI	11
2. Governança, Globalização e Governo: fundamentos, processos e implicações	28
3. O Regime e a Governança do Espaço	60
3.1. O Tratado do Espaço Exterior e o Interesse Público Global no Espaço	63
3.2. O Acordo de Resgate	72
3.3. A Convenção de Responsabilidade Espacial	74
3.4. A Convenção de Registro	81
3.5. O Acordo da Lua	83
3.6. O Sistema ONU	86
3.7. Arranjos multistakeholder – a UIT e a ISO	91
3.8. Uma governança fragmentada	101
4. A Revolução NewSpace	106
4.1. Quanto vale a economia espacial?	116
4.2. O Programa Ártemis	129
5. Conclusão: A Fronteira Atual	143
Referências bibliográficas	147
Anexo I : Atividades Espaciais e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável	156

1. Introdução: Astropolítica e Governança no século XXI

Espaço – a fronteira final. Uma das frases mais clichês tanto em Hollywood quanto em trocadilhos pouco criativos da comunidade acadêmico-científica¹ tem se enraizado fortemente no imaginário popular sobre a exploração espacial². “Essas são palavras que evocam o espírito e os sonhos que têm incentivado inúmeras crianças a pensarem e a se perguntarem como poderiam se lançar aos céus,”³ escreveu um renomado astrofísico e astronauta britânico, próximo à virada do século. Com efeito, a imagem da fronteira final dialoga com o que é comumente, embora nem sempre corretamente, considerado como o epítome da condição humana – a curiosidade intrínseca à nossa espécie e o ímpeto natural que nos colocaria na direção da exploração do vasto desconhecido⁴. O espaço exterior reúne características físicas e implicações culturais que condicionam a forma como as pessoas imaginam o tema. No primeiro caso, as condições inóspitas, os corpos celestes, a vastidão, a imensidão e o vazio do espaço, juntos, conformam um plano imaginário que desafia a condição humana até os seus extremos biológicos. No segundo caso, o lugar que o espaço ocupa no horizonte de longuíssimo prazo da humanidade suscita a emergência de utopias. Em sua temerosa infinitude, o espaço é o destino último da humanidade. É, em outras palavras, o elo cognitivo que liga o presente atual ao futuro distante da nossa civilização. A humanidade estaria predestinada a transpor e a domar o espaço, assim como o fez com a natureza terrena, conquistando, assim, a fronteira final de nossa história comum. Nomeamos este pensamento utópico de excepcionalismo espacial.

O excepcionalismo espacial – fundado na natureza mortal e monumental do espaço e na utopia construída socialmente a partir dessas condições – pressupõe uma série de práticas e valores que tem caracterizado o debate público sobre a exploração espacial. Em primeiro

¹ Segue-se apenas um breve levantamento de alguns trabalhos que fazem uso do jargão originário da série televisiva *Jornada nas Estrelas*: KRUGMAN, Paul. “Space: The Final Frontier”. *Journal of Economic Perspectives*, vol. 12, no. 2, Spring 1998. BALDRY, Chris. “Space – the final frontier”. *Sociology*, vol. 33, issue 3, August 1999. CHITTKA, Lars e BROCKMANN, Axel. “Perception Space – The Final Frontier”. *PLOS Biology*, 2005. RAMEY, Robert A. “Armed Conflict on the Final Frontier: the Law of War in Space”. 48 A.F. L. Rev. 1, 2000.

² KAPELL, Matthew Wilhelm. “Introduction: The Significance of the Star Trek Mythos.” In: KAPELL, Mathew Wilhelm (ed.). *Star Trek as Myth. Essays on Symbol and Archetype at the Final Frontier*. Jefferson: McFarland & Company, 2010, p. 5.

³ FOALE, Michael. “Foreword”. In: GENTA, Giancarlo; RYCROFT, Michael. *Space, the final frontier?* Cambridge: Cambridge University Press, 2003, p. xii.

⁴ Em verdade, em vez de características universais da humanidade, são realmente características da mitologia americana, da qual essa narrativa é decorrente. Vide: BRITTON-PURDY, Jediah. “Infinite Frontier: The eternal return of American expansionism”. *The Nation*, abril 2019. Disponível em: <https://www.thenation.com/article/archive/greg-grandin-end-of-the-myth-frontier-border-wall-book-review/>. Acesso: 2 out 2020.

lugar, todas as nações e povos, independentemente do grau de desenvolvimento, teriam interesse e direito ao espaço e aos seus benefícios, porque fazem parte da espécie humana, sendo o espaço a providência da humanidade. Em segundo, seria imperativo que o espaço sideral fosse o ambiente natural da cooperação internacional, onde a ciência reinaria sobre a política, a solidariedade humana sobre as exclusividades nacionais e o progresso sobre a estagnação. Em terceiro, com o apagamento das diferenças globais além do globo, o avanço e benefício de um significaria o mesmo para um outro. A humanidade estaria, em suma, unificada em torno de um objetivo comum, inegável e inevitável – a conquista da fronteira final, como em uma épica ópera espacial.

A promessa da utopia fabricada pelo excepcionalismo espacial outorga ao estudo da exploração espacial um alto – e indevido – grau de mistério e exotividade. O que faria do espaço uma utopia seria a exceção. A natureza excepcional do espaço reside na utopia de que as formas padrão de relacionamento entre humanos e sociedades humanas, observadas na Terra, inexplicavelmente não se aplicariam ao espaço. Sendo assim, a perda desses mais básicos termos de referência fariam do espaço um lugar exótico e de sua pesquisa uma agenda igualmente exótica em si. Nesse sentido, a exotividade do espaço, construída socialmente, se apresenta como uma das maiores barreiras cognitivas ao aprofundamento do estudo da astropolítica, isto é, da política internacional no espaço exterior. Se as regras do jogo não se aplicam no espaço, qual seria o sentido de estudá-lo sob essa ótica?

De certa forma, é proveitoso traçar uma analogia entre o imaginário que chamamos de excepcionalismo espacial e o conceito já estabelecido de excepcionalismo ártico. Em poucas palavras, a euforia liberal que se instalou com o fim da Guerra Fria contribuiu para o ressurgimento de uma narrativa de excepcionalidade política do Oceano Ártico que o colocava como um sistema despolitizado e lócus natural da cooperação internacional. Houve a emergência de uma ideia de excepcionalidade fundada na classificação do Ártico como “(1) uma região única isolada das dinâmicas políticas globais e, portanto, caracterizado principalmente como (2) um espaço apolítico de governança regional, cooperação funcional e coexistência pacífica”⁵.

No entanto, o conceito de excepcionalismo ártico passou a sofrer ressignificações em anos recentes, com a elevação das tensões internacionais, a emergência de novas atividades

⁵ KÄPYLÄ, Julia; MIKKOLA, Harri. *On Arctic Exceptionalism. Critical reflections in the light of the Arctic Sunrise case and the crisis in Ukraine*. Finnish Institute of International Affairs, 2014, p. 5.

econômicas na região lideradas, por um lado, por autoridades públicas e, pelo outro, por corporações transnacionais, e pelo fim do otimismo dos anos 1990. É importante notar que o processo de ressignificação do Ártico ocorre justamente em um momento de transformação regional, na medida em que o aquecimento global e a crise climática provocam o derretimento das calotas polares e o aumento da temperatura média no local. As condições menos adversas incentivam o surgimento das novas atividades econômicas na região, que exercem papel central na ressignificação do Ártico como região de governança global.

O mesmo movimento ocorre, de grosso modo, quando se fala em excepcionalismo espacial. O espaço sideral é uma região inóspita que vem se tornando cada vez mais acessível. Com a maior acessibilidade, surgem possibilidades de intervenção econômica na região tanto por autoridades públicas quanto por atores não-estatais, à procura de ganhos comerciais. Ao mesmo tempo, verifica-se uma crescente competição interestatal no nível espacial, frequentemente envolvendo potências tradicionais do sistema internacional, como os Estados Unidos, a Rússia e a China emergente. Essas são características que contribuem para a definição do espaço como uma região politizada e, portanto, refém das mesmas regras do jogo internacional. O espaço, nesses termos, não é uma região excepcional e, portanto, no plano da análise, não deve ser tratado com a exotividade intrínseca aos ditames do excepcionalismo e da utopia. Muito pelo contrário, a governança espacial “ainda é, e permanecerá no futuro próximo, planetariamente contextualizada e, portanto, dependente de governos nacionais, organizações e fóruns internacionais e outros atores na Terra”⁶. Longe de pertencer ao plano da ficção científica, a governança global do espaço, afastada dos holofotes midiáticos e acadêmicos usuais, incorpora todos os elementos e desafios da governança global na Terra.

Este trabalho é um esforço nesse sentido, buscando desconstruir o excepcionalismo espacial, desmistificar a governança do espaço e submeter a região ao mesmo rigor com que se analisa as relações terrestres a partir de uma análise da atual governança espacial e os novos desafios associados às nascentes atividades econômicas privadas no espaço. Em um momento em que a exploração espacial tende a apenas ganhar importância rapidamente no debate público, este é um exercício epistêmico mais do que necessário. O nosso objetivo, portanto, será o de identificar os principais componentes, atores e processos da governança global do espaço, com ênfase no sistema multilateral e em organizações tradicionais que

⁶ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Overview of the Existing Mechanisms of Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 18.

podem ceder espaço à emergência de novas formas de arranjos de governança, tendo em vista a ascensão de atores corporativos e comerciais no uso pacífico e na exploração econômica do espaço. Este trabalho propõe, nesse sentido, discutir as principais características das novas atividades econômicas no espaço e quais serão as implicações, nesse quadro, da maior incidência de atores privados sobre a formulação de normas e políticas espaciais. O trabalho, em suma, busca discutir a efetividade dos atuais mecanismos de governança espacial para reger esta nova era de comercialização do espaço e privatização de capacidades espaciais, tendo como preocupação central o embate entre o interesse público no espaço e os interesses privados emergentes, assim como dar concretude aos ganhos invisibilizados da economia do setor espacial.

Como será apresentado, os pilares da governança espacial, como a maioria de arranjos de governança no planeta, se erguem sobre a fundação do regime espacial. Este, por sua vez, foi majoritariamente construído no contexto da Guerra Fria, em particular o contexto da *Détente* das décadas de 1960 e 1970. Desde então, o sistema internacional passou por severas transformações, cujos efeitos não são de forma alguma exclusivos à governança espacial. Muito pelo contrário, são elementos constitutivos das tendências gerais do processo histórico de globalização e fim da Guerra Fria, como será apresentado no primeiro capítulo. Esses elementos constitutivos encontram expressões específicas, também, no plano da astropolítica e da governança espacial.

Em primeiro lugar, é preciso destacar a importância fundamental do deslocamento do sistema internacional de um eixo de organização bipolar para a crescente multipolaridade característica do século XXI, seguindo o momento de unipolaridade dos Estados Unidos no imediato pós-Guerra Fria. As mudanças em termos de poder relativo e, portanto, em termos de capacidades, indicam uma difusão de poder entre diversos atores estatais. No caso da astropolítica, não foi diferente – aos Estados Unidos se juntaram outros atores estatais, em especial a China emergente e a Rússia ressurgente. Vale também lembrar a Agência Espacial Europeia (ESA), que reúne vinte e dois Estados europeus sob seu guarda-chuva e é comumente considerada uma aliada importante dos Estados Unidos⁷ em matéria de exploração e cooperação espacial. Apesar de estes serem os principais atores estatais,

⁷ MOLTZ, James Clay. “The Changing Dynamics of Twenty-First Century Space Power”. *Journal of Strategic Security*, vol. 12, n. 1, 2019.

podemos também destacar atores estatais emergentes como a Índia e, inclusive, o Brasil⁸, que se juntam ao rol das chamadas *spacefaring nations*, ou seja, dos países capazes de se engajarem diretamente em atividades espaciais:

Atividades espaciais não são mais empreendidas apenas por um punhado de Estados. Mais de 60 atualmente operam seus próprios satélites. Mais de uma dúzia de Estados tem capacidade de lançamento independente. Ao redor do mundo, mais de 70 agências espaciais governamentais estão encorajando e acentuando capacidades espaciais, e é esperada uma expansão exponencial de atividades espaciais na medida em que mais satélites são colocados em órbita no futuro próximo.⁹

O maior engajamento de Estados é visível, inclusive, em termos de número de Estados-membros do Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço Exterior (UNCOPUOS) – entre 1980 e 2019, registrou-se um notável crescimento, o número de Estados-membros tendo saltado de 53 para 95¹⁰. Para além disso, a importância de atividades espaciais, hoje, é cada vez mais notória, até mesmo para aqueles Estados incapazes de engajamento direto:

Cerca de 200 Estados e territórios agora utilizam satélites para comunicação, navegação, sensoriamento remoto e previsão do tempo. Satélites também são usados para monitorar e responder à mudança climática e à poluição global; para monitorar o cumprimento de acordos de desarmamento; para prevenir e mitigar acidentes químicos e biológicos na Terra e no espaço; e para a recuperação, segurança e gerenciamento de risco em desastres. A atividade financeira em tempo real, pouso e decolagem de aeronaves e a sincronização da Internet dependem de satélites de navegação e temporização precisos. A vida sem satélites seria econômica, social e politicamente perturbada, e sistemas de defesa também seriam amplamente impactados.¹¹

Ao lado da difusão de capacidades espaciais entre atores estatais dos mais diversos, é possível identificar o surgimento de atores não-estatais diretamente envolvidos na exploração espacial através de parcerias público-privadas (PPPs) ou até de atuação independente mediante expedição de licença governamental para a sua atividade¹². Em verdade, PPPs não são novidades em matéria de exploração espacial – o que é novo e característico das

⁸ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Introduction to the Study on Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 4.

⁹ *Idem ibidi*, p. 4.

¹⁰ UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. *Committee on the Peaceful Uses of Outer Space: Membership Evolution*. Disponível em: <http://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/members/evolution.html>. Acesso: 23 nov 2020.

¹¹ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Introduction to the Study on Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 4-5.

¹² A necessidade de licenças provém do fato de que os Estados são juridicamente responsáveis por atos de seus nacionais, sejam eles pessoas físicas ou jurídicas, no espaço, conforme a Convenção de Responsabilidade de 1972. A emissão de licenças menos rigorosas para atores privados por Estados em desenvolvimento que desejam expandir suas capacidades espaciais é um dos grandes desafios da governança global espacial em construção. Tendo em vista a crescente dificuldade de negociar-se tratados multilaterais de alcance universal atualmente, é uma questão de difícil solução.

transformações sistêmicas que vimos observando desde a década de 1980 é o alcance e até a relativa autonomia operacional desses novos atores e de seus interesses. Como em outros contextos ao redor do mundo, a emergência de novos e poderosos atores não-estatais e corporativos levou paralelamente à emergência de novos arranjos de poder e governança, nos quais esses novos atores clamam por maior participação na mesa de negociação e no processo decisório, fundamentados em suas capacidades e poder relativo vis-à-vis aos atores tradicionais naqueles contextos específicos¹³. No entendimento da socióloga holandesa Saskia Sassen¹⁴, ocorre um movimento de privatização do Poder Executivo de um Estado, no qual interesses corporativos permeiam o aparato estatal e a própria formulação de políticas públicas. Em casos mais nítidos, pode ocorrer de fato um recuo do Estado na formulação de políticas e um incremento da participação direta de empresas nesse processo, eventualmente configurando arranjos de governança multistakeholder¹⁵. O elemento transnacional é claro em ambos os casos, na medida em que essas corporações são atores transnacionais e seus interesses são delas mesmas, não de um Estado ou de outro. Veremos, com profundidade, essas transformações sistêmicas no primeiro capítulo.

Com efeito, a participação de atores privados na chamada economia espacial, em si um campo nascente, vem crescendo. Sua incorporação como agentes da exploração espacial é inclusive patrocinada por governos nacionais. Em dezembro de 2017, o presidente norte-americano Donald Trump assinou a *Space Policy Directive-1*, uma nova diretriz nacional para a política espacial dos Estados Unidos, que propõe que os americanos devem “liderar um programa de exploração inovador e sustentável com parceiros comerciais e internacionais para possibilitar a expansão humana através do sistema solar e para trazer de volta à Terra novos conhecimentos e novas oportunidades”¹⁶. Desde então, uma das principais iniciativas do programa espacial americano tem sido o Programa *Ártemis*, um programa de exploração lunar que tem entre seus objetivos, além da presença em longo prazo na Lua, com missões tripuladas a partir de 2024 e assentamentos na superfície lunar a partir de 2028, visando missões futuras a Marte, a expansão do impacto econômico global dos Estados Unidos e a ampliação de suas parcerias internacionais e comerciais através de acordos

¹³ ROSENAU, James N. . “Towards an ontology for global governance”. In: _____. *The Study of World Politics. Volume 2: globalization and governance*. Routledge, 2006.

¹⁴ SASSEN, Saskia. “Neither global nor national: novel assemblages of territory, authority and rights”. *Ethics & Global Politics*, vol. 1, nº 1-2, 2008.

¹⁵ GLECKMAN, Harris. *Multistakeholder Governance and Democracy: A Global Challenge*. Nova York: Routledge, 2018.

¹⁶ FEDERAL REGISTER. *Space Policy Directive-1 of December 11, 2017*. Vol. 82, nº 239, dezembro de 2017.

bilaterais¹⁷. Entre os principais parceiros comerciais integrados no Programa *Ártemis* está a SpaceX, a gigante corporativa comandada por Elon Musk que presta serviços de lançamento à órbita, que recentemente chamou a atenção de todo o mundo com o seu lançamento de 30 de maio de 2020, sendo a primeira vez em mais de nove anos em que humanos eram lançados à órbita do território dos Estados Unidos – missão, esta, concretizada por uma corporação privada, em vez da NASA.

Na medida em que a atividade econômica privada no espaço se torna cada vez mais acessível e plausível, novas normas devem surgir para a sua regulamentação. O atual regime internacional sobre o espaço não prevê a atuação de entes privados na exploração espacial, tendo sido construído multilateralmente por Estados e para Estados. A lacuna de governança, aqui, é evidente. Novas normas deverão ser redigidas para a regulamentação da atividade econômica privada no espaço. No entanto, este será um processo delicado, tendo em vista que a atividade espacial possui implicações não só para questões simplesmente comerciais, mas também para questões ambientais espaciais, questões de segurança internacional e questões pertinentes à própria agenda do desenvolvimento.

O Regime e a Governança Espacial

Entendemos por governança espacial global “a coleção de normas internacionais, regionais ou nacionais, assim como instituições regulatórias e ações/maneiras/processos de governar ou regulamentar assuntos ou atividades relacionadas ao espaço”¹⁸. Também inclui “processos para sua formulação, monitoramento de *compliance* e/ou *enforcement* por parte de instituições nacionais e/ou internacionais em questão”¹⁹. O fundamento legal da governança espacial global é o direito espacial, decorrente do direito positivo dos tratados, do costume internacional e dos princípios gerais de Direito. São cinco os principais tratados internacionais que servem como alicerces ao direito espacial: (i) o Tratado do Espaço Exterior (1967), (ii) o Acordo de Resgate (1968), (iii) a Convenção de Responsabilidade Espacial (1972), (iv) a Convenção de Registro (1974) e (v) o Acordo da Lua²⁰. Conforme o primeiro artigo do Tratado do Espaço Exterior, o regime espacial é organizado segundo os seguintes princípios:

¹⁷ NASA. “What is Artemis?”. Jul 2019. Disponível em: <https://www.nasa.gov/what-is-artemis>. Acesso: 14 mai 2020.

¹⁸ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Introduction to the Study on Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 7.

¹⁹ *Idem ibidi*, p. 7.

²⁰ O menos relevante de todos, devido ao baixo número de adesões de Estados-parte.

A exploração e o uso do espaço cósmico, inclusive da Lua e dos demais corpos celestes, só deverão ter em mira o bem e o 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 os 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.²¹

Tendo este quadro normativo por referência, o interesse público global no espaço constitui-se precisamente da ideia de que todos os Estados devem usufruir da exploração espacial e de que todos os Estados têm acesso e direito à mesma, sem qualquer restrição legal. Dessa forma, o interesse público global no espaço também deveria ser o princípio ordenador da governança global espacial em construção. De certa maneira, o tom otimista do Tratado do Espaço Exterior e dos tratados subsequentes (como, por exemplo, o Acordo de Resgate, que obriga, entre outras coisas, a prestação de socorro a astronautas acidentados e ilhados em Estado estrangeiro) poderia levar a uma percepção equivocada da existência do excepcionalismo espacial. Entretanto, a realidade é bem diferente – a securitização da agenda espacial permanece um tema recorrente ao longo das décadas, ao mesmo tempo em que “a inspiração que o espaço providenciava não eliminou todas as rivalidades nacionais ou outras deficiências humanas”²². O espaço, portanto, é uma região de disputa política. Onde há disputa, também há a necessidade de normatização, a fim de diminuir o risco de conflito e controvérsias – sempre devemos manter em mente esse objetivo básico ao avaliar a formulação de políticas espaciais. No entanto, embora o excepcionalismo espacial possa ser uma ficção, ele não deixa de ser um horizonte utópico a partir do qual a governança espacial global foi erigida.

A verdade, no entanto, é que o atual regime espacial está parcialmente defasado com a nova realidade introduzida pelas transformações sistêmicas das últimas décadas. O atual regime, sobretudo as cinco convenções internacionais em seu núcleo, foi uma criação das dinâmicas da Guerra Fria. Como vimos brevemente, o mundo, desde então, mudou significativamente. Entre as principais mudanças, destaca-se a emergência dos atores não-estatais corporativos e suas novas demandas e necessidades em termos de legislação para

²¹ BRASIL. Decreto nº 64.362, de 17 de abril de 1969. Promulga o Tratado sobre Exploração e Uso do Espaço Cósmico. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D64362.html. Acesso: 11 dez 2019.

²² JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Overview of the Existing Mechanisms of Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 19.

satisfazer seus interesses econômicos e comerciais, em sintonia com os orçamentos públicos reduzidos e a consequente maior demanda dos governos pelos seus serviços oferecidos. O cenário da revolução *NewSpace*, ou seja, dessa proliferação de atores privados na exploração espacial através da inovação tecnológica e do oferecimento de serviços espaciais especializados a menor custo, era inimaginável para os formuladores de política nos anos 1960. Assim sendo, testemunha-se crescentes lacunas de governança. A título de exemplo, podemos mencionar direitos de propriedade no espaço, a regulação da extração e do uso de recursos espaciais através da mineração em corpos celestes, o turismo espacial e o aparecimento de voos suborbitais para fins comerciais como lacunas na governança espacial.

A legislação atual em matéria de direito espacial, nesse sentido, é insuficiente para cobrir todas as lacunas na governança espacial. Há uma distância notável entre as atuais normas e diretrizes do direito espacial e as novas reclamações dos atores corporativos em ascensão. O descompasso entre a ordem representada no direito internacional e a nova ordem emergente é um laboratório de tensões que pode até levar a “terremotos”²³ com a capacidade de causar rupturas institucionais caso a ordem normativa não se adapte à nova distribuição de capacidades. Por isso, é importante a atualização do regime internacional sobre a exploração espacial para refletir a nova realidade do século XXI, uma tarefa complexa dada a necessidade do consenso nos órgãos tradicionais do sistema ONU. Apesar de datados, os princípios expostos nas cinco convenções centrais e no costume internacional ainda são úteis na construção da governança espacial global – seria indesejável o direito espacial se tornar letra morta frente à inovação tecnológica e à atuação espacial dos novos atores, justamente no momento de maior interação espacial que necessita de regulamentação o quanto antes.

O problema, é claro, que surge com a difusão dos atores e das pautas é a dificuldade crescente de firmar-se novas convenções internacionais, ou sequer buscar atualizar as antigas. Pouco ajuda o fato de que a exploração espacial ainda não é um assunto de altíssima prioridade dos Estados, tanto em matéria orçamentária quanto de vontade política²⁴. O resultado dessa dificuldade no plano multilateral está, no momento, criando tendências de elaboração de políticas e legislação nacionais de governança espacial, levando a uma maior descentralização do direito espacial ao mesmo tempo em que paralelamente abre novas

²³ KRASNER, Stephen. “Regimes and the limits of realism: regimes as autonomous variables”. In: _____. *International Regimes*. Ithaca: Cornell University Press, 1983.

²⁴ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Private Commercial Space Enterprises and Global Governance System”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 131.

oportunidades de inserção dos atores não-estatais emergentes no plano subnacional e transnacional. Ainda assim, a internalização da formulação de política espacial não deve ser interpretada como uma nacionalização desta – como veremos no primeiro capítulo, Saskia Sassen destaca uma tendência de desnacionalização das políticas públicas, onde interesses corporativos e transnacionais são inseridos na formulação de políticas e normas domésticas²⁵.

Perspectivas futuras

Temos, ao longo das duas primeiras décadas do século XXI, observado um aumento da participação de atores não-estatais, isto é, principalmente do setor privado, na exploração espacial. Nos referimos primariamente à situação nos Estados Unidos e na Europa Ocidental, onde a emergência dos novos atores corporativos é mais intensa e surge mais efeitos do que nas economias menos desregulamentadas da China e, sobretudo, da Rússia, onde o setor privado espacial ainda é praticamente inexistente e os produtos espaciais são comercializados através de companhias estatais a partir de uma lógica de segurança nacional²⁶. A tendência de privatização, tendo feito as devidas ressalvas, não é exclusiva da astropolítica. Muito pelo contrário, desde os anos 1980 presenciamos o que o cientista político israelense David Levi-Faur conveniu chamar de capitalismo regulatório. Em suma, o Estado estaria abdicando de sua prerrogativa de empreender negócios – sua função empreendedora – para apenas gerenciá-los indiretamente, apontando diretrizes e linhas gerais e criando agências regulatórias a fim de estabelecer normas para a atividade econômica do setor privado e policiar o mercado – sua função regulatória. É, em última instância, a morte do Estado empreendedor keynesiano e o nascimento do que Levi-Faur chama de Estado regulatório²⁷.

No caso da atividade econômica espacial, a consolidação do modelo do capitalismo regulatório ainda é incerta. A intensa ascensão do setor privado na exploração espacial aponta para uma eventual tendência de abdicação das funções empreendedoras do Estado nacional, mas, ao mesmo tempo, o Estado parece muito mais relutante em abrir mão dessa função em atividades espaciais do que em outras áreas, muito provavelmente devido à dimensão de segurança nacional da astropolítica. Com efeito, mesmo nos Estados Unidos, onde a emergência dos atores corporativos é, de longe, a mais forte, a NASA continua tendo papel de

²⁵ SASSEN, Saskia. *Territory, authority, rights: from medieval to global assemblages*. Princeton: Princeton University Press, 2008.

²⁶ MOLTZ, James Clay. “The Changing Dynamics of Twenty-First Century Space Power”. *Journal of Strategic Security*, vol. 12, n. 1, 2019.

²⁷ LEVI-FAUR, David. “The global diffusion of regulatory capitalism”. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, vol. 598, nº 12, 2005.

destaque em atividades espaciais – e assim permanecerá pelo futuro próximo. No entanto, é inegável que “há tido um aumento notável do número de atores privados na indústria espacial, um rápido crescimento do setor espacial comercial e uma maior dependência dos governos, ao menos em alguns Estados, em capacidades comerciais”²⁸. Isto, de certa forma, é explicado por “avanços em tecnologias *off-the-shelf*, que estão permitindo o empreendedorismo espacial, e os orçamentos públicos reduzidos, que estão levando as agências nacionais a procurarem produtos e serviços espaciais comerciais mais baratos”²⁹. Por isso, nos permitimos falar em tímidos, porém, rápidos avanços do capitalismo regulatório sobre as atividades econômicas espaciais – vale ressaltar, nesse sentido, que a atividade econômica no espaço nunca foi função empreendedora do Estado, visto que ela inexistia. Assim, podemos apenas dificilmente falar em abdicação de funções empreendedoras que antes não existiam, mas podemos mais facilmente discutir a criação de marcos regulatórios pelo Estado para a atividade comercial espacial, assumindo, portanto, a função regulatória do Estado e não necessariamente a função empreendedora de atividade econômica.

Nesse sentido, a 2ª Conferência Internacional Manfred Lachs sobre Governança Espacial Global, realizada entre os dias 29 e 31 de maio de 2014 na Universidade McGill, em Montreal, pode ser considerada um marco importante na construção da governança espacial contemporânea. Concebida como uma reunião internacional de especialistas e stakeholders de diferentes nacionalidades e profissões (entre juristas, cientistas, engenheiros e formuladores de política), tinha como objetivo suprir “a falta de maior intercâmbio de conhecimento, ideias e entendimentos dos problemas de governança em evolução na exploração e uso do espaço”³⁰, clamando por um “diálogo internacional e interdisciplinar mais eficiente”³¹. Dela, surgiu a Declaração de Montreal, que, em suma:

Reclamava por um esforço global interdisciplinar que chamasse especialistas técnicos e legais a definirem ou recomendarem novas leis, regulações, padrões, diretrizes, códigos e medidas de construção de transparência e confiança para governar o complexo domínio do espaço sideral, em rápido desenvolvimento. Foi um encontro ímpar de especialistas e stakeholders que estavam unidos em seu desejo de olhar para o futuro e assegurar como as tecnologias, atividades e aplicações

²⁸ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Private Commercial Space Enterprises and Global Governance System”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 114.

²⁹ *Idem ibidi*, p. 115.

³⁰ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Introduction to the Study on Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 3.

³¹ *Idem ibidi*, p. 3.

espaciais poderiam ser melhor conduzidas de uma maneira mais justa e eficiente para toda a humanidade.³²

A Declaração de Montreal aponta, assim, em direção a um futuro estabelecimento de um tipo de arranjo de governança multistakeholder, em substituição ou complementação da atual governança espacial baseada no multilateralismo. Como discutiremos no primeiro capítulo, a governança multistakeholder, inicialmente caracterizada pela participação de todas as partes interessadas no processo decisório independentemente das ou em igualdade com as autoridades públicas, seria, em tese, mais eficiente e representativa do que os atuais arranjos de governança centrados ao redor do Estado. Como veremos também, arranjos de governança multistakeholder tendem a surgir onde há lacunas na governança global. Ao mesmo tempo, em matéria espacial, existe uma crescente percepção de que “essa natureza em transformação deixa significativas lacunas de governança que precisam ser resolvidas para a continuidade do desenvolvimento exitoso e sustentável de atividades espaciais privadas”³³. Sendo assim, há uma hipótese efetiva que diz que as múltiplas lacunas normativas na governança espacial apresentariam um solo fértil para o surgimento e desenvolvimento de arranjos de governança multistakeholder. O discurso reproduzido na Declaração de Montreal, assim como o próprio encontro que a originou, é um passo nessa direção.

Serão abordadas, ao longo do primeiro capítulo, as características fundacionais e operacionais de arranjos de governança multistakeholder, assim como as suas implicações para questões de representatividade, transparência e garantia de direitos no processo decisório de formulação de políticas subnacionais, nacionais e internacionais. Como será apresentado, há diversos questionamentos possíveis em relação à suposta eficiência e representatividade de arranjos multistakeholder, que, apontaremos, tem alto grau de potencialidade de privilegiar o interesse privado de corporações sobre os interesses dos outros “stakeholders” que estariam nominalmente envolvidos nesse arranjo. Nesses termos, a conciliação do princípio do interesse público global no espaço com os interesses privados e corporativos que dominariam arranjos de governança multistakeholder será um dos principais desafios da construção da nova governança espacial global neste século. Dessa forma, este trabalho propõe discutir as possibilidades de conciliação de interesses de atores corporativos privados, necessários para a

³² DI PIPPO, Simonetta. “Foreword”. In: JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. viii.

³³ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Private Commercial Space Enterprises and Global Governance System”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 136.

exploração espacial, com o princípio do interesse global público no espaço – e se esta conciliação é passível de ser alcançada sob a égide de uma governança multistakeholder.

Por fim, é importante destacar que as transformações sistêmicas no campo da governança espacial global estão gradualmente mudando até as concepções de poder no espaço, ou poder espacial. Segundo um especialista americano em matéria de segurança, “enquanto a antiga corrida espacial poderia ser corretamente caracterizada como sendo dominada por “tecnocracias” estatais e rivais, uma “netocracia”³⁴ flexível, desagregada e resiliente está agora emergindo como um modelo rival de organização do espaço”³⁵. Ainda segundo o autor, “podemos definir a netocracia espacial como uma nova forma de organização baseada em parcerias público-privadas, arquiteturas distribuídas, rápida inovação e o uso de múltiplas parcerias comerciais e de aliados”³⁶.

Em outras palavras, há uma oposição entre o antigo modelo de desenvolvimento espacial liderado pelo Estado e os novos modelos de atividade espacial liderados por parcerias entre o Estado e o setor privado. Estaríamos prestes a assistir ao surgimento de um poder espacial em rede, ou seja, de um poder espacial que também será “afetado pela globalização e pela interdependência, onde redes e êxitos em inovação estão se tornando pelo menos tão importantes quanto as capacidades de governos nacionais na criação de poder e influência”³⁷. Em suma, argumenta-se que a alta capacidade de inovação da indústria espacial estadunidense privada resultará em vantagens comparativas dos Estados Unidos sobre a Rússia e a China, rivais que ainda adeririam ao modelo centralizado e tecnocrático do passado. Consequentemente, esses modelos não seriam capazes de competir em longo prazo com o ritmo da inovação tecnológica do setor privado, o que resultaria em uma perpetuação do poder espacial estadunidense fundado em redes de parceiros estatais e corporativos – é a emergência da indústria espacial privada reconfigurando as noções de poder no espaço, com implicações muito reais para as relações interestatais na esfera terrestre.

Por essa razão e por todos os outros elementos elencados acima é que o campo de Relações Internacionais não pode marginalizar o estudo da astropolítica e da governança espacial global. À primeira vista, a astropolítica como objeto de estudo pode parecer

³⁴ Tradução livre do inglês *netocracy*, neologismo formado pela palavra *rede* e o sufixo *cracia*.

³⁵ MOLTZ, James Clay. “The Changing Dynamics of Twenty-First Century Space Power”. *Journal of Strategic Security*, vol. 12, n. 1, 2019, p. 26-27.

³⁶ *Idem ibidi*, p. 27.

³⁷ *Idem ibidi*, p. 16-17.

demasiadamente periférica para a agenda de pesquisa da academia brasileira – e de fato ainda o é. No entanto, isso não significa que deve ser uma agenda marginalizada ou até mesmo secundária. O engajamento brasileiro em assuntos espaciais não é utopia: é a presente realidade, não tão distante quanto aparenta. Em termos de projeção internacional do Estado brasileiro, a astropolítica deveria ser tratada como um instrumento relevante, especialmente no contexto dos BRICS, onde todos os outros Estados-membros, à exceção da África do Sul, apresentam engajamento e políticas espaciais claras.

No que diz a respeito da comunidade acadêmica do Brasil, o Sul Global está subrepresentado na formulação de política espacial e nos painéis de especialistas, por causa, também, da falta de educação superior e especializações em temas espaciais. A título de exemplo, entre as economias do G20 somente os Estados Unidos contam com mais de 50% das publicações científicas de alto impacto na literatura espacial, seguidos pelo Reino Unido e Alemanha (com pouco mais do que 20% cada). Estes são seguidos, por sua vez, pela China, França e Itália, cada um com cerca de 15% das publicações. O primeiro país do Sul Global a aparecer na lista (se desconsiderarmos a China como um país do Sul) é a Índia, na 11ª posição, logo seguida pelo Brasil, na 12ª, ambos com cerca de 5%.³⁸ Em termos de agrupamentos regionais, dados de 2016 mostram que os países da Organização para o Desenvolvimento Econômico e a Cooperação (OCDE) lideravam o ranking de publicações científicas com perto de 40 mil publicações registradas, seguidos pelos países do G7 (cerca de 25 mil) e, em terceiro, pelos BRICS, ainda com cerca de 7-8 mil publicações. A América Latina e o Caribe aparecem com cerca de 2-3 mil publicações, com as outras regiões do Sul Global próximas de zero.³⁹

Portanto, é possível verificar nesses números a realidade de subrepresentação do Sul Global na literatura especializada e a necessidade da formação de bons quadros técnicos e pesquisadores na área. Como foi apresentado, a governança espacial global não é e não deve ser tratada como um tema exclusivo dos países do Norte ou das grandes potências espaciais, mas sim como um tema de interesse público comum que deve atrair a atenção da academia, sobretudo, dos países do Sul Global, a fim de assegurar que a nova governança espacial global não aprofunde as assimetrias entre os Estados e as economias do planeta. A boa

³⁸ OCDE. *Measuring the economic impact of the space sector. Key indicators and options to improve data*. OECD Space Forum, 2020, p. 7. Disponível em: <http://www.oecd.org/sti/inno/space-forum/measuring-economic-impact-space-sector.pdf>. Acesso: 13 jan 2021.

³⁹ OCDE. *The Space Economy in Figures. How Space Contributes to the Global Economy*. Paris: OECD Publishing, 2019, p. 33.

notícia, é claro, é que apesar de sua subrepresentação, a maior taxa de crescimento de publicações científicas sobre temas espaciais se encontra no Sul Global, com os países do BRICS liderando o crescimento com uma taxa de 18%, seguidos pela África Subsaariana (10%), Oriente Médio e Norte da África (9%), e América Latina e Caribe (7%), com os países da OCDE (5%) e do G7 (4%) fechando a lista.⁴⁰ Este trabalho também é um esforço de trazer visibilidade a essas agendas de pesquisa e contribuir para com esse movimento, chamando atenção, em específico, ao nascente campo da economia espacial e às inevitáveis implicações de governança e assimetrias que surgirão nesse contexto.

O escopo e a abordagem central deste trabalho se dará a partir da perspectiva da ascensão dos novos atores privados e da comercialização do espaço, buscando compreender as suas principais expressões e implicações político-institucionais na esfera da governança global do espaço. Assim sendo, tendo o trabalho ênfase nas atividades NewSpace e no uso pacífico – e comercial – do espaço, outras entradas no tema não serão utilizadas. Em específico, este trabalho não terá como preocupação central a tradicional agenda de segurança internacional, englobando dinâmicas como a crescente securitização do espaço e suas implicações para a competição interestatal no sistema internacional. Embora referências a dinâmicas de segurança serão inevitavelmente feitas ao longo da discussão, devido à sobreposição não infrequente dos usos pacíficos do espaço com aplicações militares e à crescente importância de uma indústria espacial privada para as capacidades espaciais de um determinado Estado, este trabalho não buscará definir como as novas dinâmicas espaciais incidirão sobre questões de segurança. Para tal, existem outras obras de referência recentes que trazem essa discussão e abordagem específica.⁴¹

Por conseguinte, é fundamental estabelecermos claramente os termos de referência com os quais tratamos. Por isso, o primeiro capítulo será destinado integralmente a uma discussão histórica, teórica e conceitual do que é a governança global em si. Buscaremos identificar quando ela surgiu, qual é a sua relação com a globalização e a emergência de atores não-estatais poderosos e quais são as principais linhas de interpretação sobre o tema. Os quadros teóricos contrastantes de James Rosenau e Saskia Sassen – o primeiro sob a ótica liberal-institucionalista e a segunda sob a perspectiva da sociologia da globalização – servirão de base para oferecer explicações sobre os processos de globalização e o aparecimento da

⁴⁰ *Idem ibidi*, p. 34.

⁴¹ BORMANN, Natalie; SHEEHAN, Michael (ed.). *Securing Outer Space*. Nova York: Routledge, 2009.

governança global enquanto ordens normativas que regulamentam a interação entre os atores nesse contexto. Por último, mas não menos importante, será discutida a governança multistakeholder em específico, procurando uma compreensão aprofundada de sua origem, operação e implicações.

No segundo capítulo, será apresentado um panorama geral da governança espacial global contemporânea, a fim de ilustrar o atual tabuleiro do jogo em matéria espacial. Os principais princípios e normas de direito espacial público serão apresentados ao longo de uma exposição sobre os cinco tratados internacionais centrais que formam a sua espinha dorsal. A perspectiva do interesse público global no espaço sempre permeará a discussão, buscando identificar pontos fortes e pontos fracos para a sua defesa nos instrumentos de direito espacial. Em seguida, será brevemente apresentado o funcionamento geral do sistema das Nações Unidas para a área espacial, para depois entrarmos em específico em uma discussão do papel da União Internacional de Telecomunicações (UIT) e da Organização Internacional para a Padronização (ISO) na governança espacial global, a partir de uma perspectiva de verificação de arranjos multistakeholder em sua estrutura e funcionamento. O objetivo deste capítulo será, portanto, guiar o leitor através do que se entende como governança espacial nos dias de hoje, a partir de uma ótica institucional.

No terceiro capítulo, enfim, será apresentada uma análise da incipiente economia espacial. O enfoque da análise será identificar as principais características da Revolução NewSpace, ou seja, das novas atividades econômicas no espaço, que incluem, mas não são limitadas a, serviços orbitais especializados, construção e lançamento de microssatélites, e mineração espacial, assim como serviços privados de lançamento. Em seguida, será apresentado um levantamento quantitativo e uma análise da economia espacial e das cadeias espaciais de valor, a fim de oferecer um panorama sobre as principais atividades, atores e do valor do setor espacial. O objetivo deste capítulo é trazer maior visibilidade à economia espacial e demonstrar empiricamente os ganhos invisibilizados de atores comerciais privados na consecução do que se entende genericamente por exploração espacial. Na última seção, será apresentado e discutido o Programa Ártemis, formulado e implantado pelo governo dos Estados Unidos, que consideramos ser o principal nexo da economia espacial na atualidade e um exemplo de modelo alternativo de governança espacial no Ocidente que pode acarretar impactos políticos, normativos e econômicos significativos no médio a longo prazo no âmbito

do setor espacial, oferecendo perspectivas, esperanças e temores sobre o futuro da exploração espacial.

O espaço, apesar de suas especificidades físicas e legais, de acordo com o apresentado acima, não é uma região excepcional. O que define a governança do espaço não é diferente das variáveis que definem outras áreas de governança no planeta. A principal especificidade do espaço, contudo, continua sendo a sua dimensão de fronteira. O espaço é uma fronteira econômica para a expansão do capitalismo, uma fronteira política para a competição imperial e, sobretudo, uma fronteira normativa para a sua governança. Essas fronteiras representam espaços de transformações que estão ocorrendo agora, não em um futuro longínquo, como sugerido pelo imaginário da fronteira final. Esta, no imaginário coletivo, representa a excepcionalidade. A fronteira final se apresenta no horizonte longínquo da humanidade, em uma verdadeira utopia de cooperação internacional, exploração espacial para fins científicos e, simplesmente, progresso.

Essa imagem já não condiz com a realidade atual. No presente, a exploração espacial está ocorrendo, não sendo o domínio de um horizonte distante, e inclui um forte componente comercial e econômico. A exploração espacial ocorre no momento, submergida em um mar de controvérsias políticas e legais, incorporando mercados bilionários, atores comerciais auto-interessados e monumentais ganhos financeiros invisibilizados. O propósito maior deste trabalho é trazer visibilidade a esses temas, que, longe de partilharem da utopia da fronteira final, carecem urgentemente de atenção, tanto na academia do Sul Global quanto entre formuladores da política. Nesse sentido, podemos afirmar que o espaço da atualidade não se apresenta tanto como a fronteira final da lenda e do excepcionalismo, mas sim como um outro tipo de fronteira – uma fronteira mais pragmática, mais nebulosa, mais competitiva e, sobretudo, muito mais concreta – em suma, a fronteira *atual*.

2. Governança, Globalização e Governo: fundamentos, processos e implicações

Antes de propriamente nos debruçarmos sobre uma discussão da governança além do globo em si, seria proveitoso, em primeiro lugar, retornar uma etapa e buscar definir o próprio conceito elusivo de governança global. Em um universo epistemológico e disciplinar eventualmente saturado de grandes conceitos que procuram estabelecer parâmetros para a análise das relações internacionais, pode-se dizer que o conceito de governança global é relativamente novo. O que ele descreve – se é que descreve, de fato, uma realidade, em vez de uma retórica – é igualmente relativo. O atual conceito de governança global surge para propor explicações adequadas para as transformações na ordem mundial que têm sido observadas nos últimos trinta a quarenta anos. Com efeito, é inegável que o sistema internacional tenha passado por transformações neste período. O problema, naturalmente, é que há poucos consensos sobre o gênero e grau dessas transformações. David Harvey aponta para uma compressão do espaço e do tempo sem precedentes, com a aceleração das relações de produção fundada nas novas tecnologias de comunicação em fins do século passado⁴². A essa compressão podemos chamar de globalização, que, em ao menos uma de suas múltiplas dimensões, internacionalizou e reestruturou a produção mundial em cadeias globais de valor, aprofundou a divisão internacional do trabalho e trouxe consigo questionamentos sobre o papel que o Estado deveria desempenhar nessa nova época, colocando-o em suposta contraposição com a ascensão dos chamados atores não-estatais. É neste contexto que surge a ideia de governança global – um modelo de processo decisório internacional alegadamente mais incluyente, fundado na cooperação e objetivando encontrar soluções globais para questões globais, mesclando elementos ideológicos e conceituais. Nesse sentido, este capítulo pretende contribuir para a conceitualização da governança global, buscando separá-la de sua esfera político-ideológica propositiva, para oferecer uma síntese útil da formulação de políticas internacionais contemporânea e suas implicações para a governança espacial.

Para compreendermos o nascimento da governança, é imprescindível investigarmos algumas características essenciais dos processos de transformação que se fizeram presentes no final do século XX e condicionaram o cenário em que se construiu esse conceito. Aqui, não nos referimos em específico à reestruturação produtiva provocada pela internacionalização da

⁴² HARVEY, David. *The Condition of Postmodernity. An Enquiry into the Origins of Cultural Change*. Cambridge, Massachusetts: Blackwell Publishers, 1989.

produção, embora também seja uma pedra angular deste edifício, mas sim às profundas transformações que marcaram o sistema internacional de Estados da época. O final da década de 1980 e o início da década seguinte são notórios devido ao declínio e eventual colapso da União Soviética, pondo um fim à Guerra Fria. Muito mais do que um suposto fim a um conflito ideológico, o final da Guerra Fria representou uma importante transformação estrutural no sistema internacional na medida em que o repentino colapso de uma das superpotências levou a um igualmente repentino desaparecimento da bipolaridade que havia caracterizado o sistema desde a conclusão da Segunda Guerra Mundial. Com o colapso soviético, inaugurou-se o momento unipolar dos Estados Unidos, a única superpotência restante, que na última década do século XX se viu em condições de consolidar a sua hegemonia política na ausência de uma significativa competição imperial interestatal.

O aparente sucesso norte-americano, de certa forma, caracterizou o espírito de uma época. Os anos 1990 foram palco de um grande movimento de euforia liberal nas altas instâncias decisórias. Poucos foram mais representativos dessa euforia do que o cientista político estadunidense Francis Fukuyama, que, talvez precipitadamente, declarou: “o que podemos estar testemunhando não é apenas o fim da Guerra Fria, ou a passagem de um período particular da história do pós-guerra, mas o fim da História em si”⁴³. A História – enquanto o estudo das mudanças – estaria chegando ao fim com a aparente vitória final do capitalismo sobre o comunismo e da democracia liberal sobre o totalitarismo, pois teria finalmente sido alcançado “o ponto de chegada da evolução ideológica da humanidade e a universalização da democracia liberal ocidental como a forma final do governo humano”⁴⁴. Outros, ainda, apontavam para uma suposta paz perpétua entre as nações desse novo mundo devido à disseminação da democracia, na medida em que Estados democráticos estariam menos predispostos a guerrear entre si.⁴⁵

Apesar da inclinação um tanto dramática da hipótese de Fukuyama e das hipóteses relacionadas, elas são sintéticas do *zeitgeist* liberal do final do século. Em retrospectiva, a História definitivamente não chegou ao fim. Deveras, qualquer ilusão semelhante foi permanentemente destruída pelos atentados de 11 de setembro de 2001, que categoricamente colocaram um fim ao otimismo exacerbado da década anterior. Mesmo entre os

⁴³ FUKUYAMA, Francis. “The End of History?”. *The National Interest*, Summer 1989.

⁴⁴ *Idem ibidi*.

⁴⁵ DOYLE, Michael W.. “Kant, Liberal Legacies, and Foreign Affairs”. *Philosophy & Public Affairs*, vol. 12, nº 3, Summer 1983.

contemporâneos de Fukuyama, houve severas críticas à sua visão. “Aqueles que proclamam o ‘Fim da História’ meramente registram sua satisfação com a sua própria condição presente. Para aqueles que se enxergam como vítimas das atuais tendências, a História está prestes a se desenrolar em novas formas,”⁴⁶ escreveu o autor crítico Robert Cox em 1990, somente um ano após a controversa publicação original. Tendo em vista que o diagnóstico de Fukuyama não se concretizou no início do século XXI⁴⁷, nos resta a dúvida sobre quais condições específicas da virada dos anos 1980 aos 1990 podem ter incentivado o pensador a identificar, senão o fim da História, ao menos uma importante passagem de período histórico.

Para tal, é necessário reconhecer um dos principais debates do campo de Relações Internacionais que se fez presente na década de 1990 e que procurou sistematizar as grandes transformações pelas quais o sistema internacional aparentava estar passando na época – a narrativa de um suposto enfraquecimento do Estado westfaliano. Buscando compreender as transformações sistêmicas do final do século XX, Mark Zacher⁴⁸ destaca que alguns dos pilares mais essenciais da soberania westfaliana poderiam estar se enfraquecendo no novo contexto internacional. São seis as características principais do sistema westfaliano que, segundo o autor, estariam se erodindo no período referenciado: (i) o cálculo da relação custo-benefício da guerra; (ii) o baixo nível de externalidades transfronteiriças; (iii) o baixo nível de interdependência econômica entre os Estados (sendo o seu aumento, em tese, um condutor para a cooperação internacional⁴⁹); (iv) o baixo nível do fluxo internacional de informações; (v) o predomínio de governos autoritários e não democráticos; e (vi) o alto grau de heterogeneidade cultural, política e econômica entre os Estados. Para Zacher, cada um desses pilares fundamentais da ordem westfaliana estaria se fragilizando devido às transformações sistêmicas, em um movimento que, segundo o autor, estaria atualmente incentivando os Estados a sacrificarem certo grau de autonomia na condução de suas relações internacionais – uma característica *sine qua non* do sistema westfaliano – em troca de maiores prospectos de segurança nacional e, sobretudo, bem estar econômico. Em outras palavras, os Estados estariam aumentando (em larga escala, voluntariamente) a sua participação em redes

⁴⁶ COX, Robert W.. “Globalization, multilateralism and social choice”. *Work in Progress Newsletter*, United Nations University, vol. 13, nº 1, 1990.

⁴⁷ MENAND, Louis. “Francis Fukuyama postpones the end of history”. Disponível em: <https://www.newyorker.com/magazine/2018/09/03/francis-fukuyama-postpones-the-end-of-history>. Acesso: 26 set 2020.

⁴⁸ ZACHER, Mark. “The Decaying Pillars of the Westphalian Temple: Implications for International Order and Governance”. In: ROSENAU, James N., CZEMPIEL, Ernst-Otto (org.). *Governance without government: order and change in world politics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

⁴⁹ KEOHANE, Robert O., NYE, Joseph S.. *Power and Interdependence*. 4ª edição. Longman, 2012.

de regimes e interdependências internacionais que constroem a sua autonomia. Os Estados, nesses termos, estariam dispostos a sacrificar a sua autonomia internacional (porém nunca sua soberania) até certo grau, em troca de ganhos em outros campos, como, sobretudo, de desenvolvimento econômico.

O conceito de governança global, enfim, vem a lume primeiramente nessa chave de interpretação liberal e institucionalista para tentar explicar as mudanças no processo decisório internacional provocadas por essas grandes transformações sistêmicas, as quais estariam, em princípio, erodindo os pilares tradicionais westfalianos e introduzindo uma nova forma de ordenar a desordem mundial. Entre os seus principais expoentes esteve o cientista político estadunidense James N. Rosenau, que colocará o próprio conceito sob escrutínio acadêmico e será um dos principais proponentes da hipótese do declínio do Estado em face às transformações sistêmicas. “A mudança significa o atrito dos padrões estabelecidos, a diminuição da ordem e o enfraquecimento da governança até que novos padrões possam surgir e se estabelecerem nas rotinas da política mundial”⁵⁰, Rosenau escreve, em análise da situação em que a ordem internacional se encontrava no início dos anos 1990, estando a sua evolução futura em aberto. Ao propor essa discussão, Rosenau cria uma clara diferenciação entre os conceitos de governo e governança:

Governança não é o mesmo que governo. Os dois referem-se a um comportamento visando a um objetivo, a atividades orientadas para metas, a sistemas de ordenação; no entanto, governo sugere atividades sustentadas por uma autoridade formal, pelo poder de polícia que garante a implementação das políticas devidamente instituídas, enquanto governança refere-se a atividades apoiadas em objetivos comuns, que podem ou não derivar de responsabilidades legais e formalmente prescritas e não dependem, necessariamente, do poder de polícia para que sejam aceitas e vençam resistências.⁵¹

Como veremos, a contradição entre os conceitos e as práticas de governo e governança apresentada por Rosenau não deve ser considerada tão absoluta assim, na medida em que Estados são partes fundamentais e, arriscamos dizer, centrais, de arranjos de governança. Contudo, em um primeiro momento, a conceitualização inicial de Rosenau é útil para informar o que se entende ser a principal diferença entre governo e governança. O primeiro implica em um tipo de autoridade formal e legalmente legítima, fundada no poder público do

⁵⁰ ROSENAU, James N.. “Governance, Order and Change in World Politics”. In: ROSENAU, James N., CZEMPIEL, Ernst-Otto (org.). *Governance without government: order and change in world politics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992, p. 1.

⁵¹ ROSENAU, James N.. “Governança, ordem e transformação na política mundial”. In: ROSENAU, James N., CZEMPIEL, Ernst-Otto (org.). *Governança sem governo: ordem e transformação na política mundial*. Trad. de Sérgio Bath. Brasília: Editora da UnB, 2000, p. 15.

Estado e exercida através do legítimo monopólio da violência. O segundo, enquanto isso, “abrange as instituições governamentais, mas implica também mecanismos informais, de caráter não-governamental, que fazem com que as pessoas e organizações dentro da sua área de atuação tenham uma conduta determinada, satisfaçam suas necessidades e respondam às suas demandas”⁵². Em outras palavras, o conceito de governança abrange mais práticas, atores e subjetividades do que o de governo. Para Rosenau, seu principal elemento de diferenciação está nas fontes de autoridade. Enquanto para o caso do governo a fonte inquestionável de autoridade é somente o Estado, para a governança as fontes de autoridade, no plural, se encontram mais pulverizadas em uma miríade de atores, inter-relacionados em uma complexa rede de intersubjetividades e significados distintos, que compartilham da mesma característica geral de não exercerem a autoridade pública e formal. Dessa hipótese podemos extrapolar, portanto, que o conceito de governança representa a participação desses atores não-estatais em processos decisórios que outrora foram de domínio exclusivo dos Estados. Dessa forma, as práticas de governança são indissociáveis do comportamento e da projeção desses novos atores não-estatais, sobretudo corporativos, e são representativas da face político-institucional da reorganização do capitalismo global no desenho da ordem internacional.

Além disso, é possível afirmar que as práticas de governança, de modo geral, não dependem necessariamente do legítimo monopólio da violência, na medida em que, para Rosenau, não dependem da ação positiva de uma autoridade formal para se efetivarem. Nesse sentido, pode-se considerar a esfera internacional como o espaço por excelência da governança. A anarquia internacional provém do fato de nenhum Estado possuir o legítimo monopólio da violência sobre os outros. Portanto, nenhum Estado teria autoridade formal sobre o outro – apesar das considerações de Zacher, este pilar da soberania westfaliana permanece firmemente em pé. Se inexistir uma autoridade formal global, com poder de polícia legítimo sobre todo o planeta, é possível sugerir que as práticas de governança seriam as práticas padrão de um processo decisório a nível internacional e transnacional. A governança se distingue de regimes internacionais pela sua maior amplitude, abrangência temática e, muitas vezes, maior informalidade e subjetividade de seus arranjos. Ademais, enquanto regimes em geral não dizem a respeito a processos decisórios tanto quanto são a expressão da lei positiva, apesar de alguns autores lhes atribuírem agência na medida em que podem

⁵² *Idem ibidi*, p. 15-16.

moldar as expectativas e influenciar o comportamento dos Estados⁵³, a governança também prescreve processos e pode simultaneamente reproduzir valores. Segundo Rosenau, então, a grande questão a ser trabalhada dentro dos termos de referência dessa governança verdadeiramente global seria “explorar a medida em que as funções habitualmente associadas à governança são executadas, na política mundial, sem instituições governamentais”⁵⁴.

Por outro lado, é preciso apontar para certos elementos discursivos presentes nas narrativas de declínio do Estado que podem estar infiltrados nas entrelinhas de análises como a de Rosenau. Em particular, a emergência da narrativa do declínio do Estado coincide com o surgimento da narrativa da *boa* governança no final do século XX. O princípio da boa governança parte do pressuposto de que, como veremos adiante, existiriam más formas de governança, principalmente relacionadas ao potencial “caráter não representativo de governos e a ineficiência de sistemas de não mercado”⁵⁵, que justificariam ingerência externa em países soberanos. Thomas Weiss identifica quatro razões para o enfraquecimento do discurso soberanista no final do século, contribuindo para a emergência de uma nova governança global na qual Estados seriam participantes secundários. Em primeiro, a ilegitimidade de governos autoritários e ditaduras que se defendiam da crítica internacional citando o princípio da soberania teria contribuído para o seu próprio desgaste. Em segundo, a onda de democratização dos anos 1990 nos países anteriormente comunistas teria levado a uma maior aceitação da preocupação internacional com políticas domésticas. Em terceiro, a ascensão dos atores não-estatais teria feito com que “a política econômica e a política social não fossem mais prerrogativa exclusiva dos governos”⁵⁶. Em quarto, teria havido uma alteração na percepção do papel que a comunidade internacional deveria desempenhar perante situações de crise em outros Estados, com a emergência do sentimento de que ela teria a responsabilidade de promover intervenções para solucionar crises humanitárias e que a soberania seria condicionada à responsabilidade dos Estados em manter as condições de vida e os direitos de suas populações. Em outras palavras, a responsabilidade teria sido incluída como um “componente adicional necessário da soberania nacional, para além das três características

⁵³ KRASNER, Stephen. “Regimes and the limits of realism: regimes as autonomous variables”. In: _____. *International Regimes*. Ithaca: Cornell University Press, 1983.

⁵⁴ ROSENAU, James N.. “Governança, ordem e transformação na política mundial”. In: ROSENAU, James N., CZEMPIEL, Ernst-Otto (org.). *Governança sem governo: ordem e transformação na política mundial*. Trad. de Sérgio Bath. Brasília: Editora da UnB, 2000, p. 19.

⁵⁵ WEISS, Thomas G.. “Governance, good governance and global governance: conceptual and actual challenges”. *Third World Quarterly*, vol. 21, nº 5, 2000, p. 801.

⁵⁶ *Idem ibidi*, p. 800.

tradicionais do Estado soberano (população, território e autoridade)”⁵⁷. Naturalmente, Weiss destaca que esses quatro movimentos se inserem no contexto mundial de final da Guerra Fria e do momento unipolar dos Estados Unidos, como vimos acima.

A despeito dos pontos levantados por Weiss em defesa do papel central do Estado na governança global, Rosenau contribui para o debate a partir de outros eixos argumentativos. A questão, para ele, não é de como os Estados se comportam em um cenário onde sua autoridade e autonomia vem sendo questionada por organizações internacionais, atores não-estatais e outros Estados. Muito pelo contrário, os termos do debate que ele propõe se deslocam da chave estatal em o que ele chama de uma nova ontologia da governança global⁵⁸. Considerando a antiga ontologia, centrada nos papéis dos Estados, defasada devido à crescente difusão da autoridade na ordem internacional entre os mais diversos atores, Rosenau propõe estudar os novos arranjos de governança que surgem a partir do processo de *fragementation*, ou seja, “de tendências em direção à integração e fragmentação que são tão simultâneas e interativas que colapsam em um processo singular, porém, errático”⁵⁹. Para ele:

Tal ontologia – e os paradigmas que afluirão dela – deve reposicionar a relevância da territorialidade, tratar as dimensões temporais da governança como não menos significantes do que as dimensões espaciais, postular como normal o deslocamento da autoridade para os níveis subnacional, transnacional e não governamental, e destacar a porosidade dos limites em todos os níveis de governança.⁶⁰

Nesse sentido, Rosenau insere o debate em uma outra chave de territorialidade que não a territorialidade tradicional westfaliana do território nacional, em oposição a todos os demais territórios de outros Estados. Ao questionar essa territorialidade como unidade de análise das relações internacionais da atualidade, Rosenau automaticamente questiona o próprio Estado – expressão máxima dessa territorialidade – como uma unidade de análise útil ao observador. A governança global, para ele, atua em territorialidades não tradicionais. Portanto, a sua análise não pode e não deve se prender ao papel que o Estado desempenha ou não, senão como um dentre vários atores relevantes que exercem autoridade em um determinado contexto político. Rosenau, nesse quadro, identifica uma compressão do espaço e do tempo com a marcha da globalização, que produz novas relações entre o global e o local. As forças globalizantes produzem uma nova territorialidade em que o espaço físico em si é pouco relevante e onde tudo acontece simultaneamente. Ao mesmo tempo, ocorre uma reação

⁵⁷ *Idem ibidi*, p. 800.

⁵⁸ ROSENAU, James N.. “Towards an ontology for global governance”. In: _____. *The Study of World Politics. Volume 2: globalization and governance*. Routledge, 2006.

⁵⁹ *Idem ibidi*, p. 115-116.

⁶⁰ *Idem ibidi*, p. 112.

localizante que fragmenta o poder e a autoridade local “para cima, em direção às organizações transnacionais e supranacionais, para o lado, em direção aos movimentos sociais e às ONGs, e para baixo, em direção a grupos subnacionais”⁶¹, resultando em um enfraquecimento evidente da autoridade estatal. É primordial destacar que “o enfraquecimento dos Estados não foi acompanhado pela criação de vácuos de autoridade (apesar de poder haver situações onde esse é o caso), mas sim resultou em um vasto crescimento do número de esferas para as quais a autoridade se deslocou. A *fragementation* aponta para a redistribuição da autoridade e não sua deterioração.”⁶² Portanto, Rosenau identifica uma difusão de autoridade que é condição e característica fundamental da governança global, em que a autoridade estatal se difundiu entre outros atores não-estatais que atuam no mesmo sistema.

Nesses termos, Rosenau propõe a substituição da antiga chave de territorialidade por uma nova unidade de análise (ou, no caso, “unidades de governança”⁶³), a qual ele nomeia de “esferas de autoridade”⁶⁴. Nas palavras do próprio autor:

A nova ontologia se ergue em cima da premissa que o mundo é composto por esferas de autoridade (SOA⁶⁵) que não são necessariamente consistentes com a divisão do espaço territorial e que estão sujeitas a fluxos consideráveis. Tais esferas são, com efeito, as unidades analíticas dessa nova ontologia. Elas se distinguem pela presença de atores que podem compelir a obediência ao exercer autoridade enquanto se engajam nas atividades que delimitam a sua esfera. A autoridade, em outras palavras, é concebida não como uma posse dos atores e nem como sendo embutida em seus papéis. Ao invés disso, a autoridade é relacional: sua existência só pode ser observada quando ela é tanto exercida e quanto obedecida.⁶⁶

Como unidades de análise, as esferas de autoridade diferem das concepções westfalianas tradicionais em um grande número de aspectos. Em primeiro lugar, devido a possuírem incertezas relacionadas ao grau de hierarquia entre os atores englobados, assim como incertezas relacionadas ao próprio aspecto relacional da autoridade, as esferas de autoridade possuem maior flexibilidade em suas formas e estruturas. Ao mesmo tempo, as esferas de autoridade não precisam ocupar espaços físicos contíguos, como é o caso, observado por Rosenau, a título de exemplo, das agências de classificação de risco, que exercem sua autoridade na circulação de fluxos financeiros independentemente do espaço geográfico. Contudo, também não se pode desprezar limites geográficos de certas esferas de autoridade, como é o caso de uma parte das esferas em que os Estados atuam. Naturalmente,

⁶¹ *Idem ibidi*, p. 116.

⁶² *Idem ibidi*, p. 116.

⁶³ *Idem ibidi*, p. 117.

⁶⁴ *Idem ibidi*, p. 117.

⁶⁵ Sigla em inglês (*spheres of authority*)

⁶⁶ *Idem ibidi*, p. 117.

apesar da difusão da autoridade, é sempre importante frisar que os Estados continuam a desempenhar funções de autoridade, principalmente nos limites de seus territórios nacionais, apesar da constatação de Rosenau que sua importância se deteriorou nos novos arranjos de governança. De qualquer forma, os Estados não estão exilados das esferas de autoridade, mas tampouco possuem protagonismo automático devido à sua autoridade formal. Em particular:

Enquanto governos são atores concretos aos quais é acordada jurisdição formal sobre domínios territoriais específicos, a governança é um conceito mais amplo que destaca esferas de autoridade que podem não ser territoriais em escopo e que possam empregar apenas a autoridade informal para atingir a obediência daqueles que estão dentro de sua esfera. A governança, em outras palavras, se refere a mecanismos para guiar sistemas sociais na direção de seus objetivos.⁶⁷

Afinal, o principal argumento de Rosenau se encontra em sua hipótese de que o poder real atualmente se encontra, sobretudo, na autoridade informal do que na toda poderosa autoridade formal dos Estados de outrora. Em outras palavras, a moeda de troca do cumprir e do fazer cumprir mudou devido às próprias transformações sistêmicas provocadas pela globalização, com a compressão do espaço e do tempo produzindo novas territorialidades aceleradas e tornando outras obsoletas. Se um Estado fizer uso de suas atribuições legais para atingir seus objetivos em oposição a um ator não-estatal, Rosenau coloca, é porque as condições da distribuição da autoridade na esfera pertinente lhe permitiu tal sucesso. Nas palavras do autor, “o que permite a um ator obter obediência de um outro ator em um mundo desagregado é a convergência interdependente das necessidades e não uma especificação constitucional que atribui a autoridade máxima exclusivamente a Estados e a governos nacionais”⁶⁸. O surgimento da governança global, nesse sentido, não apenas alterou o processo decisório e a formulação de políticas. Mais do que isso, ele teria fundamentalmente alterado o equilíbrio de poder entre atores estatais e não-estatais, empoderando a autoridade informal a despeito da autoridade formal, no esteio de uma globalização que produziu novas territorialidades e relações de poder que encontram sua síntese política em múltiplas esferas de autoridade multicêntricas e flexíveis, onde o processo decisório se desenrola.

A hipótese geral de Rosenau – de que os processos da globalização estariam criando novas territorialidades com implicações severas para a formulação de normas e o exercício de autoridade no local, resultando em uma redistribuição e difusão do poder de uma autoridade formal para autoridades informais – também é debatida por outros autores. A socióloga Saskia

⁶⁷ *Idem ibidi*, p. 118.

⁶⁸ *Idem ibidi*, p. 119.

Sassen identifica um movimento semelhante de criação de novas territorialidades⁶⁹ com o aprofundamento e alargamento da globalização, colocando em questão as antigas territorialidades fundadas na autoridade formal do Estado, ou seja, no princípio da soberania westfaliana:

A soberania estatal é normalmente concebida como a autoridade exclusiva sobre um determinado território. Hoje, está ficando evidente que a soberania estatal articula tanto suas próprias condições e normas quanto condições e normas externas. A soberania continua sendo uma característica sistêmica, mas a sua inserção institucional e sua capacidade para legitimar e absorver todo o poder legitimador, para ser a fonte do direito, se tornou instável. A política das soberanias contemporâneas é muito mais complexa do que noções de territorialidades mutuamente exclusivas podem capturar.⁷⁰

A fim de compreender e destrinchar a complexidade acima denunciada, Saskia Sassen a investigará em uma perspectiva que adota três variáveis estruturais da sociedade moderna e as historiciza para identificar transformações e novas formas de configuração. Em sua análise, as variáveis escolhidas por Sassen são território, autoridade e direitos (TAD⁷¹). Segundo Sassen, a escolha por analisar essas três variáveis em temporalidades diferentes se deveu ao seu “caráter fundacional”⁷², assumindo “conteúdos, formas e interdependências específicas em cada formação histórica”⁷³. Antes do advento da globalização, a autora considera que as interrelações entre essas três variáveis formavam uma configuração, ou arranjo, que sintetizava o Estado soberano⁷⁴. No modelo de soberania westfaliana, isto é, o Estado exerce *autoridade* em um determinado *território* circunscrito, onde é a autoridade máxima. Portanto, é lógico inferir que esse Estado é também o formulador, garantidor e executor dos *direitos* da população dentro desse território determinado, visto que não há outra fonte de autoridade naquele território para desempenhar esse papel. A globalização, segundo Sassen, desestabiliza esse *assemblage*, ou seja, esse arranjo de TAD, na medida em que o território se torna poroso, a autoridade se difunde e a luta e promoção dos direitos não se limita mais à estrutura nacional. Portanto, novas territorialidades nascem desses novos arranjos de TAD, em um movimento que se aproxima da ideia de esferas de autoridade de Rosenau, mas não é exatamente igual.

⁶⁹ SASSEN, Saskia. “Neither global nor national: novel assemblages of territory, authority and rights”. *Ethics & Global Politics*, vol. 1, nº 1-2, 2008, p. 64.

⁷⁰ SASSEN, Saskia. *Territory, authority, rights: from medieval to global assemblages*. Princeton: Princeton University Press, 2008, p. 415.

⁷¹ TAR, na sigla em inglês (*territory, authority, rights*)

⁷² *Idem ibidi*, p. 4.

⁷³ *Idem ibidi*, p. 4.

⁷⁴ *Idem ibidi*, p. 6.

Ao contrário de autores liberais que subscrevem à tese do declínio do Estado, como o próprio Rosenau, Sassen considera que os Estados não devem ser considerados as vítimas da globalização⁷⁵. Pelo contrário, “a transformação histórica que chamamos de globalização está ocorrendo dentro do nacional para muito além do que é geralmente reconhecido.”⁷⁶ Essa consideração surge do fato da autora deter uma dupla interpretação da globalização que supera o viés liberal-institucionalista, que coloca excessiva ênfase no surgimento e desenvolvimento de instituições, regimes e organizações internacionais que teriam contribuído não só para um aumento da cooperação internacional e de ações baseadas no multilateralismo, mas também para uma suposta erosão da soberania estatal, em um confronto entre global e local que estaria sendo vencido pelo global. Para Sassen, não se trata de contrapor o global e local como antagônicos, mas buscar compreender a sua interação e coexistência na prática, em uma perspectiva de sociologia da globalização. Sassen, embora reconheça a literatura institucionalista em torno da expansão das instituições, dos regimes e das organizações internacionais, considera que essa seria uma representação mais descritiva do que analítica da realidade: Em suas palavras:

O posicionamento básico na literatura é explicar a globalização pela crescente interdependência, pela formação de instituições globais e pelo declínio do Estado nacional; o fato organizador mais persuasivo dessas descrições é o poder das corporações transnacionais para sobrepor fronteiras e governos nacionais e o poder das novas tecnologias de telecomunicações para comprimir o tempo e o espaço. Esses aspectos diversos do global se apresentam como uma descrição da globalização, mas não como uma explicação.⁷⁷

Nesse sentido, Saskia Sassen busca identificar e interpretar processos globalizantes além do que já é evidente, ou seja, além da expansão e reprodução de estruturas claramente globais. Para ela, a questão em pauta não é a descrição da globalização em si, mas dos processos que transformaram a realidade e fizeram chegar no que se observa correntemente como globalização. Em outras palavras, trata-se de investigar processos que Sassen viria a posteriormente chamar de “tendências subterrâneas”⁷⁸, difíceis de serem percebidas a olho nu (a não ser que o observador se encontre naquilo que ela chama de limite sistêmico)⁷⁹. Por isso, para além da interpretação meramente institucional, Sassen argumenta que os processos da

⁷⁵ *Idem ibidi*, p. 1.

⁷⁶ *Idem ibidi*, p. 1.

⁷⁷ *Idem ibidi*, p. 4.

⁷⁸ SASSEN, Saskia. *Expulsions: Brutality and Complexity in the Global Economy*. Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press of the Harvard University Press, 2014, p. 5.

⁷⁹ SASSEN, Saskia. “At the Systemic Edge”. *Cultural Dynamics*, vol. 27, nº 1, 2015.

globalização, em sua essência, são aqueles que desnacionalizam aquilo que havia sido construído historicamente como nacional:

Território, direito, economia, segurança, autoridade e pertencimento foram, todos, de maneira geral, construídos nacionalmente na maior parte do mundo, apesar de raramente com o grau de autonomia proposto pelo direito nacional e por tratados internacionais. [...]. Uma boa parte da globalização consiste da enorme variedade de microprocessos que começam a desnacionalizar o que havia sido construído nacionalmente – seja políticas públicas, capital, subjetividades políticas, espaços urbanos, temporalidades e outras dinâmicas e domínios diversos.⁸⁰

O processo de desnacionalização, nesses termos, está no coração do que Saskia Sassen entende por globalização. Portanto, também desempenha papel central nos arranjos de governança que surgiram com a globalização e procuram normatizar e regulamentar as novas territorialidades por ela criada. É fundamental, em primeiro lugar, distinguir os processos de desnacionalização e desestatização. A desnacionalização não se relaciona necessariamente com a desestatização. Pelo contrário, processos de desnacionalização podem ocorrer através do aparato estatal. A especificidade dos processos de desnacionalização, para Sassen, reside no fato de seus objetivos serem diferentes. “Esses processos ocorrem dentro de territórios e domínios institucionais que tinham sido largamente construídos como nacionais em boa parte do mundo. O que torna esses processos parte da globalização, apesar de estarem localizados em cenários nacionais e subnacionais, é que eles se orientam em direção de agendas e sistemas globais”⁸¹, a socióloga explica, colocando em dúvida a suposta contradição entre a globalização e o Estado. Admite-se, aqui, uma dicotomia entre interesses, agendas e estruturas nacionais e interesses, agendas e estruturas globais. O processo de desnacionalização consiste no processo de desconstrução da primeira em favor da segunda. Em nenhum momento, como fica evidente, se trata de um processo de desestatização, que poderia ser refletido em uma narrativa de declínio do Estado. A desnacionalização, muitas vezes, ocorre através do Estado, não apesar dele. O Estado, nesse sentido, longe de ser a principal vítima da globalização, pode ser considerado, ao contrário, como um de seus principais executores. O resultado é uma reconfiguração de relações que implicam em novos arranjos de território, autoridade e direitos, orientados para agendas e sistemas globais ao invés de nacionais.

Esse processo de desnacionalização, para Sassen, se apresenta como um movimento centrífugo. “Nós vemos um movimento da articulação centrípeta do Estado nacional para uma

⁸⁰ SASSEN, Saskia. *Territory, authority, rights: from medieval to global assemblages*. Princeton: Princeton University Press, 2008, p. 1.

⁸¹ *Idem ibidi*, p. 3.

multiplicação centrífuga de arranjos especializados”⁸², ela afirma, ao mesmo tempo esclarecendo que uma das principais consequências da desnacionalização e do rearranjo de TAD é justamente o fato de esta “poder permitir a proliferação de enquadramentos temporais e espaciais e uma proliferação de ordens normativas onde anteriormente a lógica dominante era em direção de produzir enquadramentos espaciais, temporais e normativos unitários”⁸³. Em outras palavras, é possível afirmar que Sassen enxerga uma difusão de autoridade e pulverização de estruturas para além de um ator e estrutura central, assim como o é nas esferas de autoridade de Rosenau. No entanto, como vimos, ambos os autores têm discordâncias fundamentais sobre o papel do Estado nesses enquadramentos. Para Rosenau, o Estado tem perdido relevância em relação ao seu protagonismo anterior, quando era a única fonte de autoridade em um devido sistema, apenas para ver-se desempenhando um papel secundário com a difusão do poder e a emergência das esferas de autoridade. Enquanto isso, embora Sassen aceite que o Estado tenha perdido o monopólio do poder de configuração de TAD, ele ainda está presente como um ator central nos inúmeros arranjos, que nascem a partir da força centrífuga e de incorporação de novos atores e agendas globais dos processos de desnacionalização. É importante frisar que esses novos arranjos se sobrepõem uns aos outros e coexistem em um mesmo sistema, não só entre si, mas também com ordenamentos mais antigos, como os próprios arranjos do Estado nacional, do sistema interestatal⁸⁴ e de “outras formações históricas que são constitutivas do Estado nacional moderno”⁸⁵.

A título de exemplo e de maior aprofundamento empírico, Saskia Sassen apresenta ao menos quatro instâncias gerais de novas territorialidades nascidas dos novos arranjos de TAD “que abalam a territorialidade do Estado nacional, isto é, o enquadramento institucional de território que dá ao Estado nacional autoridade exclusiva em uma grande variedade de domínios”⁸⁶. Em outras palavras, são novos arranjos que representam processos que promoveram a desnacionalização do território do Estado, até certo grau e em domínios específicos pertinentes ao arranjo de TAD em questão, uma categoria que havia sido até então construída nacionalmente. Sassen destaca essas quatro instâncias não só por representarem uma novidade em face ao arranjo tradicional de TAD, mas também devido “à sua

⁸² SASSEN, Saskia. “Neither global nor national: novel assemblages of territory, authority and rights”. *Ethics & Global Politics*, vol. 1, nº 1-2, 2008, p. 62.

⁸³ *Idem ibidi*, p. 62.

⁸⁴ *Idem ibidi*, p. 63.

⁸⁵ SASSEN, Saskia. *Territory, authority, rights: from medieval to global assemblages*. Princeton: Princeton University Press, 2008, p. 403.

⁸⁶ SASSEN, Saskia. “Neither global nor national: novel assemblages of territory, authority and rights”. *Ethics & Global Politics*, vol. 1, nº 1-2, 2008, p. 64.

profundidade, amplitude e proliferação”⁸⁷. São, em suma, novos arranjos que reúnem e sintetizam formas híbridas de elementos nacionais e globais.

Em primeiro lugar, teríamos o novo tipo de territorialidade relacionado à emergência de novas geografias jurisdicionais. O direito, a formulação de um ordenamento jurídico nacional e a defesa e aplicação das leis, inclusive a garantia dos direitos, são campos representativos da atuação do Estado nacional por excelência. Em larga escala, foram estruturas que surgiram junto com o Estado moderno e, em sua encarnação contemporânea, foram por ele construídas. Portanto, se apresentam como estruturas nacionais historicamente construídas que estão passando, até certo grau, por um processo de desnacionalização associado à globalização. Esse processo em específico é marcado pela criação de uma rede transnacional de informação e atores que oferecem uma lógica e um referencial alternativo à lógica nacional clássica. A luta transnacional por direitos por parte da sociedade civil, como, por exemplo, em mobilizações e campanhas na Internet objetivando atingir organizações internacionais através de táticas de *advocacy*, pode ser caracterizada como um novo tipo de geografia jurisdicional que altera as variáveis território, autoridade e direitos. Segundo Sassen, “a articulação crítica é entre o nacional (isto é, cortes nacionais, direito nacional) e a geografia global para além dos termos do direito internacional tradicional e do direito dos tratados”⁸⁸.

Um segundo tipo de territorialidade (também referida por Sassen como um “arranjo especializado”⁸⁹) se apresenta na atuação e articulação dos Estados nacionais “para construir um espaço global padronizado para as operações de empresas e mercados”⁹⁰. A desnacionalização se encontra no fato de que “componentes de quadros normativos para direitos e garantias, largamente desenvolvidos no processo de formação do Estado nacional, podem agora fortalecer lógicas organizacionais não-nacionais”⁹¹. Em outras palavras, a atuação coordenada dos Estados para reconfigurar direitos em seu espaço territorial, a fim de padronizar direitos em um espaço transnacional, é executada para o benefício de corporações transnacionais, que não operam segundo a lógica nacional do capitalismo pré-globalização. A configuração nacional de direitos, antes definida pela interlocução do Estado com agentes econômicos e sociais operando dentro de seu próprio território, agora é amplamente

⁸⁷ *Idem ibidi*, p. 64.

⁸⁸ *Idem ibidi*, p. 64.

⁸⁹ *Idem ibidi*, p. 65.

⁹⁰ *Idem ibidi*, p. 65.

⁹¹ *Idem ibidi*, p. 65.

determinada por agendas e atores transnacionais. Sassen cita, a título de exemplo do esforço estatal pela criação de novos instrumentos formais relacionados às demandas transnacionais corporativas, instrumentos normativos dizendo a respeito de “direitos de propriedade intelectual e princípios padronizados de contabilidade”⁹². Essa reconfiguração de direitos dentro do território nacional ocorre não por algum ímpeto de dentro do país, mas por uma infiltração de uma agenda transnacional e global através do processo de desnacionalização. Nas palavras da autora:

Em agregado, este e outros ordenamentos emergentes contribuem para produzir um espaço operacional imbuído por componentes específicos de sistemas legais nacionais que foram submetidos a desnacionalizações especializadas; dessa forma, esses ordenamentos se tornam capacidades de uma lógica organizacional que não é inteiramente parte do Estado nacional ao mesmo tempo em que essa lógica se instala no Estado. Ademais, ao fazê-lo, frequentemente contrariam os interesses do capital nacional. Esse é um modo muito diferente de representar a globalização econômica do que a noção comum de uma retirada do Estado em face ao sistema global.⁹³

É primordial ressaltar, nesse caso, o papel central que o Estado desempenha para realizar esse processo de desnacionalização. Como Sassen nota perspicazmente, o cenário aqui referido é bastante diferente das narrativas liberais e críticas do declínio do Estado. Esse novo tipo de territorialidade também é bastante ilustrativo da clara distinção que deve ser traçada entre processos de desnacionalização e processos de desestatização. Encarregado da formação de novas ordens normativas para a padronização nacional de direitos em um território transnacional uniformizado, a autoridade do Estado e a ação de seu aparato estatal é imprescindível para promover a desnacionalização. Como podemos constatar, a globalização econômica não fez desaparecer o Estado. Apesar de transformado, este continua desempenhando um papel central como um campeão da globalização.

Também relacionado à globalização econômica, o terceiro tipo de nova territorialidade apresentado por Saskia Sassen é a formação da rede global de centros financeiros. Neste caso, é possível pensar este tipo de arranjo de TAD na forma como se manifestam em cidades globais. Para Sassen, as “cidades globais ao redor do mundo são o terreno no qual a multiplicidade dos processos de globalização assume formas concretas e localizadas”⁹⁴. Sassen atribui a essa gama de processos o caráter transnacional, afirmando que a esfera nacional de outrora, como é típico em processos de desnacionalização, cedeu seu lugar de protagonismo a uma verdadeira rede transnacional de cidades. As cidades globais seriam

⁹² *Idem ibidi*, p. 65.

⁹³ *Idem ibidi*, p. 65.

⁹⁴ SASSEN, Saskia. “The Global City: introducing a Concept”. *Brown Journal of World Affairs*, winter/spring, 2005, p. 40.

aquelas cidades pertencentes e intensamente envolvidas nessas redes de produção e circulação de capital, pessoas e até ideias. Em resumo, a socióloga holandesa identifica um duplo movimento, à primeira vista contraditório, de dispersão e centralização – no caso, a dispersão geográfica das atividades econômicas, em paralelo com a centralização das estruturas de comando e do processo decisório das firmas. “As cidades globais são locais estratégicos para a combinação de recursos necessária para a produção dessas funções centrais,” a autora comenta, afirmando imediatamente em seguida que “a rede transfronteiriça de cidades globais emerge como um dos componentes chave da arquitetura das “relações internacionais””⁹⁵.

O ponto de chegada de Sassen é, então, o seu diagnóstico de que os processos decisórios dentro das corporações transnacionais estão cada vez mais complexos, demandando maior especialização e até terceirização de certas funções de comando por parte da firma, levando, assim, a uma rede de firmas transnacionais prestadoras de serviços especializados que desfrutam de altíssimas taxas de lucro. Por consequência, na medida em que pequenas empresas locais de prestação de serviços não podem competir com as empresas terceirizadas altamente especializadas e inseridas nas redes transnacionais, há uma precarização do trabalho local e, dessa forma, um aumento da desigualdade social. Além disso, o alto nível de terceirização de funções e especialização da prestação de serviços significa que as sedes das corporações transnacionais em si podem, em tese, estar localizadas em qualquer cidade do mundo. Nesse sentido, elegem um território onde a organização dos direitos lhe beneficia e de onde poderá exercer autoridade nessa rede transnacional. Esse local, formando um novo tipo de territorialidade a arranjo de TAD, é a cidade global:

Mercados globais e nacionais, assim como organizações globalmente integradas, requerem lugares centrais onde o trabalho da globalização é feito. As finanças e os serviços corporativos avançados são indústrias produzindo os recursos organizacionais necessários para a implementação e o gerenciamento dos sistemas econômicos globais. As cidades são os locais preferidos para a produção desses serviços, em particular dos setores terciários mais inovadores, especulativos e internacionalizados.⁹⁶

O essencial, nesse sentido, da análise de Sassen é a sua percepção da existência de uma rede transnacional de cidades, articuladas em torno de uma rede transnacional de atividades financeiras e atividades econômicas do setor privado, sobretudo, do setor de serviços especializados. “O foco em cidades possibilita reconhecer a ancoragem de múltiplas

⁹⁵ SASSEN, Saskia. *Territory, authority, rights: from medieval to global assemblages*. Princeton: Princeton University Press, 2008, p. 347.

⁹⁶ SASSEN, Saskia. “The Global City: introducing a Concept”. *Brown Journal of World Affairs*, winter/spring, 2005, p. 35.

dinâmicas transfronteiriças em uma rede de lugares, dos quais se destacam as cidades, particularmente as cidades globais,”⁹⁷ a socióloga conclui. Nesse sentido, as cidades globais podem ser vistas como os nódulos fundacionais da globalização, composta por espaços, autoridades e direitos totalmente ou parcialmente desnacionalizados e inseridos na rede transnacional de fluxo de informações, capital, normas e bens da qual a cidade faz parte.

Por fim, mas não menos importante, Saskia Sassen destaca um quarto tipo de nova territorialidade predominante, composta pelas redes transnacionais de ativistas e movimentos sociais inseridos em uma sociedade civil global. Suas pautas apresentam preocupações tanto locais quanto transnacionais. Por isso, deveria ser pouco surpreendente, como vimos acima, que as cidades globais sejam o seu local de atuação por excelência⁹⁸. Não obstante as críticas acerca da existência ou não de uma sociedade civil global, a existência e atuação e redes transnacionais de ativismo é indiscutível, particularmente em países do Sul Global. David Sogge, por exemplo, relata a articulação de diversas organizações do Sul Global em redes transnacionais de *advocacy* por direitos e crítica às dinâmicas da globalização econômica – entre os exemplos citados por Sogge se encontram movimentos sociais transnacionais ligados a questões urbanas, agrárias, sanitárias, fiscais e de gênero⁹⁹. No entanto, é preciso apontar que essas redes transnacionais de ativismo não se encontram somente em países do Sul Global, na medida em que os processos e atividades padronizados da globalização econômica, centrada nos polos irradiadores das cidades globais, geram as mesmas dinâmicas, porém em escalas variadas, de exclusão social e econômica nos países do Norte. Por isso, não é incomum movimentos sociais do Sul e do Norte terem pautas em comum, principalmente no que diz a respeito de problemas comuns das cidades globais, como a especulação financeira, a informalidade do trabalho, o acesso à moradia e o direito à cidade¹⁰⁰. Essa reconfiguração, por conseguinte, promove a transformação das relações entre centro e periferia de uma escala geográfica para uma escala de diferenciação social¹⁰¹.

⁹⁷ *Idem ibidi*, p. 36.

⁹⁸ SASSEN, Saskia. *Territory, authority, rights: from medieval to global assemblages*. Princeton: Princeton University Press, 2008, p. 316.

⁹⁹ SOGGE, David. “Cooperação Sul-Sul e Justiça Social – Perdidas em uma Máquina Antipolítica?”. In: NASSER, Reginaldo (org.). *Governança global: conexões entre políticas domésticas e internacionais*. São Paulo: EDUC, 2019.

¹⁰⁰ HARVEY, David. “O direito à cidade”. Tradução de Jair Pinheiro. *Lutas Sociais*, São Paulo, n. 29, p. 73-89, jul/dez 2012.

¹⁰¹ COX, Robert W.. “Globalization, multilateralism and social choice”. *Work in Progress Newsletter*, United Nations University, vol. 13, nº 1, 1990.

Os quatro tipos de novas territorialidades, nascidas do surgimento de novos arranjos de TAD através de processos de desnacionalização parciais ou totais, compartilham de uma série de características e implicações básicas. Nas palavras de Sassen:

Em primeiro, eles não são exclusivamente nacionais ou globais, mas são arranjos de elementos de cada um. Em segundo, ao se arranjam eles reúnem o que são frequentemente ordens espaciais e temporais diferentes, isto é, velocidades e escopos diferentes. Em terceiro, isso pode produzir um engajamento agitado [...] que pode se tornar um cenário para o andamento de conflitos que não podem ser facilmente engajados em outros espaços. Em quarto, novos tipos de atores podem emergir nesse arranjo, frequentemente com a opção de acessar domínios outrora exclusivos de atores mais antigos, notavelmente os Estados nacionais. Finalmente, na justaposição de diferentes ordens temporais que se reúnem nessas novas territorialidades, as capacidades em existência podem ser reposicionadas em domínios com novas lógicas organizacionais.¹⁰²

Portanto, é possível afirmar que a formação dessas novas territorialidades, através da alteração das configurações de território, autoridade e direitos em novos arranjos híbridos pela interação entre o local e o global, apresenta as transformações sistêmicas mais profundas da globalização. A maior interdependência entre as economias nacionais, o surgimento e empoderamento de atores não-estatais e transnacionais e a expansão de instituições e organizações internacionais são a faceta amplamente visível desse processo, fundado na desnacionalização daquilo que fora outrora construído nacionalmente. A desnacionalização, por sua vez, significa a reorientação e reestruturação das capacidades e lógicas organizacionais existentes, construídas em âmbito nacional ao longo dos últimos séculos, pela sua reinserção em agendas, objetivos e sistemas globais com um forte componente privatizado. As ordens normativas que surgem da configuração desses novos arranjos são, assim, os pilares da governança global.

Em direção a uma governança multistakeholder?

O surgimento dos novos arranjos de governança, nascidos pela reconfiguração das variáveis território, autoridade e direitos que permite a inserção de novos temas e atores no processo de formulação de políticas, assim criando novas territorialidades específicas e especializadas, está, como vimos, intimamente relacionado com os processos de globalização e desnacionalização que vêm ocorrendo desde os anos 1980. Por conseguinte, o surgimento da governança, tanto na prática quanto no discurso, é indissociável da reestruturação do capitalismo global nesse mesmo período, que criou as condições para a configuração de novos arranjos de TAD e permitiu a difusão de autoridade entre os atores não-estatais emergentes. O

¹⁰² SASSEN, Saskia. "Neither global nor national: novel assemblages of territory, authority and rights". *Ethics & Global Politics*, vol. 1, nº 1-2, 2008, p. 67.

papel desses novos atores nesses novos arranjos de governança pode, muitas vezes, consistir de seus esforços para a criação de valores globalizados e consensos dos quais o Estado não pode recuar enquanto formulador de normas políticas nacionais e internacionais¹⁰³. Ao mesmo tempo, no entanto, frequentemente ocorrem situações onde se verifica incidência direta desses atores corporativos transnacionais na formulação de políticas, seja através dos mecanismos tradicionais de *lobby* ou de novos arranjos de governança que permitem a sua participação direta.

Esses atores transnacionais podem estar inseridos em estruturas econômicas e políticas que Saskia Sassen, no contexto de movimentos de desnacionalização e rearranjo de TAD, descreve como formações predatórias. Em suma, as formações predatórias podem ser descritas como um arranjo de “atores poderosos, mercados, tecnologias e governos”¹⁰⁴ que atuam transnacionalmente visando a maximização do lucro (o que não deve ser confundido com a maximização do crescimento econômico e da distribuição de bem estar, isto é, renda). Nas palavras da autora:

Minha tese é a de que estamos observando a construção não exatamente de elites predatórias, mas sim de “formações” predatórias, um conjunto de elites e capacidades sistêmicas que têm nas finanças uma facilitadora chave e que pressionam em direção e uma concentração aguda de renda. A concentração no topo não é nenhuma novidade. O que me preocupa são as formas extremas em que se manifesta hoje em cada vez mais domínios ao longo de boa parte do mundo.¹⁰⁵

Ainda, sobre a composição dessas formações predatórias, Sassen esclarece que estas “ultrapassam o poder das elites: elas envolvem leis e contabilidade, capacidades técnicas e a vontade governamental de enxergar o mundo através de lentes de corporações globais”¹⁰⁶. A socióloga considera que a forma de atuação e operação dessas formações predatórias se assemelha aos movimentos de acumulação primitiva do colonialismo europeu e do início da era industrial¹⁰⁷.

Qual, então, seria o papel do Estado nessa ordem em transformação? Mais uma vez, a sugestão de seu relativo enfraquecimento e quiçá desaparecimento é tratada pelo cientista político israelense David Levi-Faur. A preocupação principal de Levi-Faur é entender e expor

¹⁰³ BARROS-PLATIAU, Ana Flávia. “Novos atores, governança global e o direito internacional ambiental”. *Série Grandes Eventos – Meio Ambiente*, 2001, p. 01-11.

¹⁰⁴ SASSEN, Saskia. *Expulsions: Brutality and Complexity in the Global Economy*. Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press of the Harvard University Press, 2014, p. 221.

¹⁰⁵ *Idem ibidi*, p. 13.

¹⁰⁶ SASSEN, Saskia. “At the Systemic Edge”. *Cultural Dynamics*, vol. 27, nº 1, 2015, p. 176.

¹⁰⁷ SASSEN, Saskia. *Expulsions: Brutality and Complexity in the Global Economy*. Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press of the Harvard University Press, 2014, p. 14.

as dinâmicas e os principais processos do que chama de capitalismo regulatório, que estaria sendo construído desde os anos 1980. Naturalmente, o capitalismo regulatório, como estudado por Levi-Faur, tem notáveis implicações para o papel do Estado na sociedade, que se confunde com o mercado: “o capitalismo regulatório se sustenta no entendimento das relações entre o Estado e o mercado como um condomínio”¹⁰⁸

Em suma, Levi-Faur considera que as transformações que presenciamos na ordem internacional podem ser sintetizadas por transformações ocorridas na divisão do trabalho entre a sociedade e o Estado, consequência do processo de privatizações em massa acompanhado pela criação de agências reguladoras. O autor apresenta duas categorias básicas de atuação: *steering* (liderança, pensamento, formulação de diretrizes e guias) e *rowing* (empreendedorismo e prestação de serviços). O Estado keynesiano era imbuído de ambas as categorias de atuação, enquanto o novo Estado regulatório, por outro lado, apenas cumpria função de *steering*, tendo as suas funções de *rowing* sido privatizadas desde a década de 1980. Isso, devemos lembrar, não implica diretamente em um esfacelamento do poder ou da autoridade estatal, apenas em uma mudança do Estado enquanto agente econômico. O Estado regulatório pode ter privatizado suas funções de *rowing*, mas permanece monopolista nas funções de *steering*, em um mundo, é importante lembrar, onde “o monopólio da formulação e *enforcement* de normas é a maior fonte de poder”¹⁰⁹.

Contudo, a esquematização de Levi-Faur encontra desafios justamente na dimensão de *quem*, na prática, formula as normas. O Estado regulatório pode nominalmente ter o monopólio jurídico sobre a formulação de normas e seu *enforcement*, mas o seu nível de controle real sobre o processo de formulação em si é questionável. Segundo Levi-Faur, a formulação das normas que regerão o capitalismo regulatório está cada vez mais nas mãos de técnicos altamente especializados, enquanto sua difusão se dá no plano transnacional em si. Aqui, é pertinente identificar outra notória aproximação com o quadro interpretativo de Sassen, em particular seu processo de desnacionalização – no caso, a desnacionalização da formulação de normas, que eram historicamente formuladas nacionalmente.

Para a socióloga holandesa em si, como já foi apresentado, a questão não pode ser trabalhada pela contraposição do global e do local, e da autoridade estatal e de uma suposta autoridade privada. Pelo contrário, a autora trata da “privatização das capacidades de

¹⁰⁸ LEVI-FAUR, David. “The global diffusion of regulatory capitalism”. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, vol. 598, nº 12, 2005, p. 14.

¹⁰⁹ *Idem ibidi*, p.. 28.

formulação de normas e a aplicação, a partir de dentro do Estado, de lógicas privadas corporativas disfarçadas de normas públicas”¹¹⁰. Em outras palavras, Sassen busca identificar influência privada em políticas públicas, correspondendo, também, às lógicas de desnacionalização que ela aponta. É imprescindível destacar, segundo a autora, um movimento de privatização do Poder Executivo nos Estados, referindo-se à inserção dos interesses corporativos de atores transnacionais na agenda pública nacional através do movimento de desnacionalização. Em resumo, são interesses privados transnacionais que incidem e, pode-se dizer, sequestram a formulação de políticas públicas e normas domésticas, evidentemente não tendo, necessariamente, o interesse público em mente. Portanto, Sassen não trata tanto do assunto em termos de autoridade privada, mas sim em termos de interesses privados travestidos de autoridade pública, constituindo esses novos arranjos de governança.

Há, como Thomas Weiss já destacou acima, uma importante dimensão discursiva nessa dinâmica, que também é reproduzida no âmbito das organizações internacionais e dos novos espaços transnacionais formados com o rearranjo de TAD. Em suma, se trata da atribuição de um papel normativo e prescritivo ao próprio conceito e discurso de governança global, na medida em que a avaliação positiva de arranjos de governança – isto é, uma *boa* governança – é necessariamente correlacionada à implementação de normas, quadros regulatórios e privatizações geralmente associadas a políticas neoliberais de mercado. Nesse sentido, a própria ideia de boa governança passa a ser uma construção ideológica e discursiva, fabricada no contexto de desnacionalização apontado por Sassen e na incidência de interesses corporativos sobre a formulação de normas e políticas. Poucas fontes são mais representativas dessa esfera discursiva do que a Iniciativa de Redesenho Global, um documento lançado em 2010 pelo Fórum Econômico Mundial que defende a reestruturação da arquitetura internacional nos parâmetros de uma governança multistakeholder¹¹¹:

Concepções tradicionais de governança global devem ser repensadas. Uma cooperação internacional mais aprofundada ao longo da linha atual é necessária, mas não é o suficiente. Uma abordagem mais multidimensional e inclusiva para estabelecer normas e gerar a ação coletiva é necessária se nós quisermos ter sucesso

¹¹⁰ SASSEN, Saskia. “Neither global nor national: novel assemblages of territory, authority and rights”. *Ethics & Global Politics*, vol. 1, nº 1-2, 2008, p. 73.

¹¹¹ Em tradução literal, *governança das partes interessadas*. Como esse nome não costuma ser agradável ao ouvido, outras traduções foram empregadas, dentre as quais destaca-se a de *governança multisetorial*. Consideramos essa nomenclatura inexata porque a governança multistakeholder não se trata de uma governança entre setores, mas de um modelo de governança que incorpora atores não-estatais poderosos de um determinado setor no processo decisório e na formulação de ordens normativas. Dessa forma, uma tradução mais exata poderia ser a de *governança multicêntrica*, mas optamos por continuar empregando o termo original em inglês a fim de maior rigor técnico e de demonstrar maior clareza para o leitor.

em responder aos colapsos do mercado e do sistema público que acompanharam a globalização. Nossas instituições e processos intergovernamentais devem ser incorporados em processos e redes mais amplas que permitem a interação contínua e em escala entre os stakeholders e as fontes de perícia da sociedade global em busca de soluções.¹¹²

O documento ainda afirma:

Suas propostas serão baseadas na noção de responsabilidade compartilhada entre todos os stakeholders pela cidadania global. Parcerias público-privadas serão um elemento central de futuros sistemas de governança. Em suma, essa iniciativa não necessariamente representará um consenso de todos os stakeholders e indivíduos que participam dela, mas representará o pensamento e o brainstorming mais completo sobre o nosso futuro global.¹¹³

Em poucas palavras, a Iniciativa de Redesenho Global, formulada no âmbito do Fórum Econômico Mundial, se coloca como uma forte crítica, em luvas de seda, ao multilateralismo, entendido aqui como a arquitetura internacional baseada majoritariamente nas relações interestatais e em organizações intergovernamentais ou supranacionais. O ano de publicação do documento é um detalhe importante a ser levado em consideração; em 2010, a crise financeira de 2008 ainda era uma realidade. A proposta do Fórum Econômico Mundial surge nesse momento de crise do sistema capitalista como uma demanda dos mercados (e, podemos levantar a hipótese, das formações predatórias descritas por Sassen). Sua intenção é propor um modelo de governança em substituição ao modelo multilateral tradicional, com base na suposta ineficiência do poder público em oferecer soluções céleres e eficazes a problemas econômicos em épocas de crise. Além disso, segundo o próprio documento, seria uma iniciativa supostamente apolítica e, dessa maneira, mais eficiente, na medida em que seria baseada em “questões, não em política. Para cada desafio, o ponto de partida para a discussão será o seguinte: qual é a melhor solução segundo o interesse público global?”¹¹⁴. Nesses termos, é possível verificar a adesão do documento a uma linguagem técnica, tecnicista e despolitizante (que, vale lembrar, acompanha outros movimentos contemporâneos, como os discursos sobre a cooperação internacional para o desenvolvimento no âmbito dos países doadores de ajuda internacional¹¹⁵). O sistema multistakeholder, doravante, seria fundamentado nos princípios da eficiência, da celeridade e, em última instância, da racionalidade, apagando as disputas políticas em seu meio e entorno.

¹¹² WORLD ECONOMIC FORUM. *Global Redesign Initiative. A visionary blueprint for meeting the challenges of the 21st century. A collaborative effort of all stakeholders of global society.* 2010, p. 4.

¹¹³ *Idem ibidi*, p. 5.

¹¹⁴ *Idem ibidi*, p. 5.

¹¹⁵ SOGGE, David. “Cooperação Sul-Sul e Justiça Social – Perdas em uma Máquina Antipolítica?”. In: NASSER, Reginaldo (org.). *Governança global: conexões entre políticas domésticas e internacionais.* São Paulo: EDUC, 2019.

Entretanto, a maior característica de um modelo de governança multistakeholder, em oposição ao multilateralismo tradicional, segundo a Iniciativa, seria a sua maior transparência e representatividade. Afinal, a estrutura operacional de um sistema multistakeholder dependeria da inclusão de todos os stakeholders – todas as partes interessadas – diretamente no processo decisório, sem a necessidade de intermediação do Estado. As autoridades públicas poderiam participar desses arranjos como uma das partes interessadas, mas não como o ator central com o poder de decisão. Dessa forma, a característica fundamental do sistema multistakeholder seria a reunião, no processo decisório, como partes iguais, de representantes do governo, da sociedade civil, do setor privado, de organizações religiosas, de comunidades epistêmicas e academias científicas e da mídia, entre outros stakeholders pertinentes ao caso. Uma vez reunidos, essas partes interessadas poderiam tomar decisões racionais para os problemas comuns que afetam a todos baseadas no consenso, sempre mirando a consecução do interesse público global acima dos interesses nacionais (pertinentes apenas à governança multilateral interestatal). A inclusão de todas as partes interessadas também promoveria, evidentemente, a transparência desses arranjos, também aumentando a sua eficiência. Em resumo, a governança multistakeholder se assemelha muito a uma formalização e institucionalização das esferas de autoridade identificadas por James Rosenau, com a diferença crucial de que os atores não-estatais possuiriam autoridade formal nesses arranjos setoriais, em vez de mera autoridade informal, conformando-se em um sistema de autoridade multicêntrica.

Nesse sentido, há, na própria proposta dos modelos de governança multistakeholder, uma aproximação retórica e normativa ao discurso da responsabilidade social corporativa (CSR, na sigla em inglês). A responsabilidade social corporativa pode ser entendida como uma prática de “autorregulação de negócios privados internacionais”¹¹⁶, ou seja, um quadro normativo onde as atividades das corporações transnacionais são autorreguladas. Pode-se dizer que a CSR, enquanto discurso e prática, surge em espaços onde há lacunas de governança formal e positivada acerca das atividades desenvolvidas, assim como onde, crucialmente, as corporações transnacionais desejam perpetuar tais lacunas. Afinal, a CSR como prática de autorregulação voluntária possui maior flexibilidade do que regulações governamentais, ao mesmo tempo em que sua dimensão discursiva pode ser empregada para melhorar a imagem da corporação em questão perante os consumidores. O fato de existir a

¹¹⁶ Sheehy *apud* Ruggie. RUGGIE, John Gerald. “Multinationals as global institution: Power, authority and relative autonomy”. *Regulation & Governance*, vol. 12, 2018, p. 317.

possibilidade de autorregulação, bem como todas as características da globalização que temos revisto neste capítulo, implica também na hipótese de que as corporações possuem, senão autoridade, poder. John Gerald Ruggie coloca que esse poder não-estatal das corporações transnacionais pode ser classificado em ao menos três grupos:

O primeiro é o “poder instrumental”, cuja forma mais tradicional é o *lobby*. O segundo é referido como “poder estrutural”, que pode incluir as escolhas de localização da empresa, a capacidade de transferir riscos para os fornecedores, e geralmente o modo em que as empresas inserem ou retiram pontos da agenda de políticas públicas. O terceiro veio a ser chamado de “poder discursivo”, que se refere à capacidade das empresas e de associações de negócios de enquadrarem e definirem questões de interesse público em seu favor.¹¹⁷

A Iniciativa de Redesenho Global seria, então, um exemplo sintético da dimensão discursiva do poder das corporações transnacionais na prática, na medida em que propõe valores e processos representativos de seus interesses como um suposto interesse público global na implementação de arranjos multistakeholder. O fato de atores exercerem poder, no entanto, não necessariamente significa que possuem autoridade. Para o autor, a diferença básica entre poder e autoridade é que esta última tem um maior caráter passivo, na medida em que é definida pela “suspensão voluntária do discernimento individual baseada em uma crença amplamente aceita e institucionalizada de que a entidade autoritária tem o direito de prescrever”¹¹⁸. Nesse sentido, Ruggie considera as fontes de autoridade de atores corporativos tradicionalmente tem sido a propriedade privada e o direito contratual. Vale notar, também, que a inserção desses atores em arranjos de governança multistakeholder legitimaria seu poder, tornando o próprio modelo de governança uma outra fonte de autoridade. De qualquer forma, quando os atores corporativos são confrontados com a autoridade formal do Estado, Ruggie se aproxima da tese das esferas de autoridade de Rosenau ao afirmar que, embora as corporações estejam formalmente submetidas à autoridade estatal, o resultado do embate será dependente da correlação de forças entre ambos os atores naquela esfera em específico. Ruggie ainda destaca que a principal característica que transforma as corporações transnacionais em verdadeiras instituições globais é o fato de serem simultaneamente uma organização econômica unificada e entidades legais separadas. Esta divisão permite, ao mesmo tempo, a centralização do comando operacional na sede hierárquica do conglomerado e a difusão da responsabilidade jurídica entre as várias subsidiárias, criando uma “lacuna global de governança”¹¹⁹ que a CSR não consegue, ou não quer, preencher adequadamente.

¹¹⁷ *Idem ibidi*, p. 321.

¹¹⁸ *Idem ibidi*, p. 326.

¹¹⁹ *Idem ibidi*, p. 329.

Harris Gleckman, por sua vez, argumenta que é precisamente nestas lacunas de governança que tendem a surgir pressões para a formação de arranjos de governança multistakeholder: “no multistakeholderismo, um pequeno e poderoso subgrupo de atores mais um conjunto ‘representativo’ de atores estatais e não-estatais são convidados para resolver uma questão pública e preencher uma lacuna de governança”¹²⁰. Segundo o autor, lacunas na governança global surgem em ao menos quatro situações: (i) quando os governos nacionais e o sistema multilateral não logram em reconhecer riscos globais surgidos das consequências econômicas e sociais negativas da globalização; (ii) quando os governos e o sistema multilateral reconhecem tais riscos, mas não atuam ou não conseguem se organizar de forma a produzir uma resposta efetiva ao problema; (iii) quando uma autoridade pública nacional ou subnacional reconhece o problema, mas não atua para combatê-lo a fim de evitar fricção com outra autoridade pública nacional, subnacional ou instituição internacional; e (iv) quando há questões globais que demandam organizações especializadas para endereçá-las, mas que não tenham sido criadas no âmbito do multilateralismo por alguma razão. Gleckman também registra uma quinta fonte de lacunas de governança global que se correlaciona e, até certa medida, condiciona todas as demais:

Com a liderança dos governos Thatcher e Reagan, uma série de governos importantes adotou domesticamente um forte comprometimento político com políticas econômicas de mercado. Ao traduzir-se esse fenômeno ao nível global, observou-se que essa ideologia resultou em delegações governamentais nos órgãos do sistema ONU cada vez mais recuarem até de tentativas de governar os efeitos negativos da globalização. As corporações transnacionais tiveram êxito em expandir seu alcance político e econômico nesse espaço político abandonado.¹²¹

Para Gleckman, também, há ao menos três grandes categorias de lacunas na governança global onde arranjos de governança multistakeholder podem aparecer. Em suas palavras, “alguns têm ênfase em formular políticas, alguns em estabelecer padrões para os mercados internacionais e outros em implementar projetos temporalmente delimitados”¹²². De uma maneira geral, a grande maioria de arranjos multistakeholder pode ser inserida em um desses três grandes campos de atuação.

No primeiro caso, grupos multistakeholder orientados para a formulação de políticas tendem a surgir em lacunas que são criadas pela omissão ou negligência de governos ou de organizações internacionais em áreas temáticas onde existem pressões de atores globais por

¹²⁰ GLECKMAN, Harris. *Multistakeholder Governance and Democracy: A Global Challenge*. Nova York: Routledge, 2018, p. 7.

¹²¹ *Idem ibidi*, p. 2.

¹²² *Idem ibidi*, p. xiv.

algum tipo de intervenção¹²³. Por conseguinte, Gleckman afirma que a maioria desses arranjos são construídos de forma completamente independente do sistema multilateral¹²⁴. Uma vez consolidados, esses arranjos multistakeholder podem ser levados ao sistema multilateral por governos participantes. Como o próprio nome diz, o resultado principal desse subgrupo de arranjos multistakeholder são políticas específicas às áreas temáticas de atuação das partes interessadas, o que pode, inclusive, gerar elementos de autorregulação.

No segundo caso, as partes interessadas formam um arranjo de governança que tem como objetivo “criar critérios para produtos e processos no comércio internacional e oferecer uma plataforma onde visões potencialmente conflitantes de participantes comerciais em um determinado mercado possam ser reconciliadas”¹²⁵. Como será apresentado no próximo capítulo, a Organização Internacional para Padronização (ISO) costuma ser citada como um dos principais exemplos desse tipo de arranjo multistakeholder. Esse arranjo é construído sobre lacunas de governança surgidas a partir do “espaço político e econômico criado pela inação do sistema multilateral”¹²⁶.

Gleckman identifica dois subgrupos dessa categoria: o primeiro subgrupo, chamado de arranjos de padronização ambiental e social, é dedicado à formulação de critérios éticos, ambientais e de produção para os bens em circulação no comércio internacional, tendo em vista uma adaptação às preferências dos consumidores; o segundo subgrupo, conhecido como arranjos de padronização de tecnologias de alto impacto, é criado pela concertação entre as principais empresas de um determinado mercado para produzir normas padronizadas para a integração de novas tecnologias que possuam conectividade ou aplicabilidade transfronteiriça, distanciando-se de normas padronizadas produzidas pela ISO ou por governos. Gleckman também destaca que esse subgrupo tende a “oferecer uma plataforma na qual é possível conciliar as visões de organizações da sociedade civil pautadas na luta por justiça social, assim como as visões de órgãos acadêmicos e governamentais, pelo melhor caminho adiante”¹²⁷ em relação à regulação das novas tecnologias de alto impacto. Como é possível observar, ambos os subgrupos de arranjos multistakeholder tendem a favorecer a autorregulação das corporações transnacionais.

¹²³ *Idem ibidi*, p. 16-17.

¹²⁴ *Idem ibidi*, p. 17.

¹²⁵ *Idem ibidi*, p. 17.

¹²⁶ *Idem ibidi*, p. 19.

¹²⁷ *Idem ibidi*, p. 21.

Por fim, a terceira, mais simples e mais comum¹²⁸ categoria de arranjos de governança multistakeholder são os arranjos voltados à consecução de projetos específicos que anteriormente “teriam sido considerados de responsabilidade do governo ou do sistema multilateral”¹²⁹. Essa categoria também é dividida em dois subgrupos, um englobando os projetos internacionais e outro os projetos nacionais. O primeiro subgrupo trata de lacunas de implementação de governança que são criadas pela inação de governos e do sistema multilateral. Como se tratam de projetos internacionais, esses arranjos detêm um significativo grau de autonomia e correm o risco de “sutilmente reformular objetivos intergovernamentais em objetivos que estão mais alinhados com o interesse próprio dos participantes”¹³⁰ daquele arranjo multistakeholder. Já o segundo subgrupo dessa categoria, relacionado a projetos no nível nacional, é fundamentalmente sintetizado por parcerias público-privado (PPPs) em áreas temáticas de elevada demanda social (ou comercial) onde governos não têm capacidade ou vontade política para atuar.

A fim de maior esclarecer as potencialidades e os limites do multistakeholderismo, é necessário traçar uma distinção, como o autor faz, entre arranjos de governança multistakeholder e o que ele chama de *multi-constituency consultations*, ou seja, fóruns de consulta formais ou informais nos quais as partes interessadas podem participar. Em poucas palavras, fóruns de consulta permitem a participação de atores não-estatais como partes interessadas, onde poderão contribuir para o processo de formulação de políticas através de seu conhecimento técnico e especializado, assim como esclarecer as suas preferências. Ao contrário de arranjos multistakeholder, esses arranjos de consulta operam integralmente sob a autoridade de um Estado ou de uma organização internacional. Seu objetivo é criar canais de diálogo entre esses atores e as partes interessadas para que políticas formais possam ser desenhadas, aprimoradas e implementadas com maior eficiência. Em arranjos de consulta, os atores não-estatais não participam do processo decisório em si. Em arranjos multistakeholder, por outro lado, as partes interessadas formam o processo decisório sob sua própria autoridade e atuam, de grosso modo, independentemente da autoridade de Estados e organizações internacionais.

Em vista de uma conclusão, podemos afirmar que:

¹²⁸ *Idem ibidi*, p. 23.

¹²⁹ *Idem ibidi*, p. 23.

¹³⁰ *Idem ibidi*, p. 23.

O multistakeholderismo é um arranjo organizacional e institucional diferente do que o sistema internacional de governança estabelecido ao final da Primeira ou da Segunda Guerra Mundial. A governança global multistakeholder é baseada em uma alocação de poder diferente e em uma concepção de democracia diferente. No multilateralismo, governos, enquanto representantes de seus cidadãos, tomam decisões finais sobre questões globais e dirigem as organizações internacionais a implementarem essas decisões. No multistakeholderismo, os “stakeholders” se tornam os atores centrais. O processo decisório e a implementação dessas decisões globais são frequentemente desconectados da esfera governamental.¹³¹

No entanto, apesar do discurso corporativo da suposta eficiência, transparência e representatividade dos arranjos de governança multistakeholder, há questões e questionamentos cruciais que surgem em relação ao seu *modus operandi*. “Provavelmente seria mais exato descrever um arranjo multistakeholder mais como um órgão excludente do que como um órgão includente,”¹³² Gleckman afirma perspicazmente. O autor enumera oito questionamentos que devem ser levados em consideração em qualquer avaliação de arranjos de governança multistakeholder, sobretudo em comparação com os princípios mais consolidados do sistema multilateral de Estados:

(1) Como as categorias de atores são selecionadas ou excluídas; (2) como arranjos multistakeholder lidam com o inerente desequilíbrio de poder entre os atores; (3) quem seleciona as organizações e indivíduos que representarão cada categoria participante; (4) quais são os padrões corretos, se é que deve haver padrões, para selecionar participantes institucionais apropriados para cada categoria; (5) quais são os reais termos de referência para o grupo; (6) da onde vem e aonde vai o dinheiro envolvido; (7) qual é o processo decisório interno do grupo; e (8) quais são as suas obrigações externas.¹³³

Desde o final da Segunda Guerra Mundial, o sistema multilateral teve setenta e cinco anos para formular mecanismos e respostas adequadas a esses questionamentos. No caso das democracias liberais, já se passaram, em média, dois séculos desde que as principais revoluções burguesas iniciaram o processo de construção do Estado liberal como o conhecemos hoje. No caso dos arranjos de governança multistakeholder, em parte devido à sua relativa juventude, ainda não há respostas satisfatórias para a maioria dessas questões.

No sistema multilateral, por exemplo, a definição dos atores é clara – os Estados são os únicos sujeitos de direito internacional, tendo as organizações internacionais personalidade jurídica derivada pelas competências a elas atribuídas pela vontade soberana dos Estados. Em arranjos multistakeholder, não há clareza sobre qual categoria de atores teria o direito de participar do processo decisório na área temática. A definição de partes interessadas é, por si

¹³¹ *Idem ibidi*, p. xiii.

¹³² *Idem ibidi*, p. 8.

¹³³ GLECKMAN, Harris. “Multi-stakeholder governance: a corporate push for a new form of global governance”. *State of Power*, 2016, p. 98.

só, demasiadamente vaga, abrindo espaço para subjetividades que correm o risco de fazer excluir alguma categoria interessada do rol de stakeholders. Não há critérios precisos para a escolha dos stakeholders – tampouco há consenso sobre quem deveria tomar essa decisão. No sistema multilateral, todo indivíduo, em última instância, tem acesso à formulação de políticas através do Estado (desde que o dito indivíduo viva em uma democracia liberal). Em sistemas multistakeholder, não há nenhuma garantia de acesso individual ao processo decisório. Nos termos teóricos colocados por Saskia Sassen, o processo decisório – historicamente construído no âmbito estatal – foi desnacionalizado a partir de uma reconfiguração de TAD que, nesse caso, flexibiliza o território, cria novas fontes de autoridade informal e anula direitos de participação outrora garantidos. Por isso, é possível afirmar que arranjos multistakeholder podem representar arranjos menos representativos do que arranjos de governança tradicionais.

Os três questionamentos seguintes são, com efeito, subsidiários do primeiro. Ao longo da evolução do Estado liberal, houve esforços para mitigar o desequilíbrio entre os atores políticos, pelo menos no âmbito da elite nacional. A separação dos poderes, por exemplo, criou um sistema de pesos e contrapesos para a administração pública nacional, enquanto os direitos garantiam, em tese, um mínimo de bem estar para a população de um Estado. No plano internacional, conceitos como o de igualdade soberana dos Estados, assim como organizações intergovernamentais como os órgãos do sistema ONU, foram construídos em uma estrutura guiada pelo princípio do equilíbrio de poder¹³⁴. Gleckman nota que “em arranjos multistakeholder, há um reconhecimento comum das diferenças de poder relativo entre os vários participantes”¹³⁵. Não há clareza, no entanto, sobre quais mecanismos poderiam mitigar esse desequilíbrio inerente ao multistakeholderismo, nem quais seriam os critérios de seleção de participantes para evitar o aprofundamento de assimetrias ou a simples formação oligopolista de grupos de interesse. Ao mesmo tempo, não há clareza sobre quem seleciona os representantes das categorias de stakeholders escolhidas na etapa anterior, abrindo margem ainda maior para a formação de grupos de interesse e a exclusão de atores contraditórios. Por fim, o fato de não haver, em certos casos, critérios mínimos de seleção dos participantes é preocupante – poderia um ator violador de direitos humanos participar de um

¹³⁴ WALTZ, Kenneth. *Theory of International Politics*. Addison-Wesley, 1979.

¹³⁵ GLECKMAN, Harris. *Multistakeholder Governance and Democracy: A Global Challenge*. Nova York: Routledge, 2018, p. 14.

arranjo multistakeholder no tema, por exemplo? Se a resposta for não, quem estabelece e aplica esses padrões mínimos?

Para além dos critérios de seleção das partes interessadas, ainda há outros questionamentos em relação à operação do grupo multistakeholder. Há pouca clareza sobre quem definirá os termos de referência do grupo, ou seja, o escopo do problema a ser tratado, como o problema será enquadrado e qual seria o melhor resultado esperado. Não haveria necessariamente compromisso, por exemplo, com os valores constitucionais de um determinado país, ou as estipulações e garantias apresentadas em tratados internacionais, como ocorre no sistema multilateral. À pouca transparência da formulação da agenda se adiciona a pouca transparência em relação aos fluxos financeiros que passam pelos grupos multistakeholder. De grosso modo, Estados e organizações internacionais possuem mecanismos formais e legais de atribuir orçamentos e fiscalizar o fluxo de dinheiro. Para arranjos multistakeholder, há a possibilidade de não haver processos claros, transparentes e bem definidos para a atribuição de valores, enquanto a fiscalização passa a ser mais um exercício em autorregulação.

Por fim, essas preocupações se unificam na pouca clareza e previsibilidade de processos decisórios dentro do grupo, bem como quais seriam as obrigações externas dos atores. No sistema multilateral, a formulação de normas domésticas e internacionais é, ela mesma, extremamente normatizada, com processos e etapas legais claros a serem cumpridos, de maneira a garantir, em princípio, a maior representatividade democrática possível no sistema. Enquanto às obrigações externas dos participantes, em arranjos multistakeholder ainda há poucos mecanismos formais de *enforcement* contidos no próprio nível desses arranjos. Portanto, a criação de obrigações vinculantes para as partes interessadas é, em tese, de maior dificuldade.

Conclui-se, portanto, que a suposta representatividade democrática, a transparência, a maior eficiência operacional e o maior compromisso com o interesse público global de arranjos de governança multistakeholder são altamente questionáveis. Podemos, inclusive, associar essa dimensão discursiva do multistakeholderismo à esfera do poder discursivo das corporações transnacionais discutida por John G. Ruggie, na medida em que o discurso corporativo do multistakeholderismo pode moldar a expectativa dos atores e disfarçar interesses privados como interesses públicos – no caso, por exemplo, um interesse privado pela autorregulação empresarial como um interesse público devido à alegada ineficiência

burocrática do Estado. Com efeito, Gleckman, referindo-se à proposta multistakeholder da Iniciativa de Redesenho Global do Fórum Econômico Mundial (FEM), conclui que: “em primeiro, estruturas multistakeholder não significam papéis iguais para todas as partes; em segundo, a corporação está no centro do processo; em terceiro, a lista de stakeholders do FEM é principalmente composta daqueles com laços comerciais com a empresa”¹³⁶. Portanto, não se abre margem, necessariamente, à participação de outros stakeholders que tenham interesses contrários aos interesses corporativos, ficando esses atores, sobretudo, sociais, excluídos da formulação de políticas, normas e projetos na esfera multistakeholder.

Ao longo deste capítulo, foram discutidas as transformações sistêmicas trazidas à ordem internacional com a marcha da globalização. Em primeiro, foram apresentados os efeitos superficiais da globalização, propondo em seguida um aprofundamento teórico debatendo, por um lado, conceitos liberais de governança, apoiados no quadro teórico de James Rosenau, e, por outro, as dinâmicas de desnacionalização resultando em novos arranjos de território, autoridade e direitos, segundo os termos de referência de Saskia Sassen. Foram discutidas as transformações e adaptações pelas quais o Estado nacional passou nas últimas décadas, desmistificando a narrativa do declínio do Estado, embora admitindo que sua função como agente econômico tenha mudado. Hoje, o Estado, através de seu aparato estatal e agências regulatórias parcialmente desnacionalizados, é um agente central da globalização ao mesmo tempo em que normatiza as relações de produção e comércio do capitalismo regulatório. Foi verificado, também, como o processo de desnacionalização implica em uma colonização do aparato estatal por corporações transnacionais, frequentemente travestindo interesses privados transnacionais como interesses públicos nacionais. Por fim, esses processos foram inseridos em uma lógica maior da dinâmica da reorganização do capitalismo global, com base em Saskia Sassen, para demonstrar como os novos arranjos de governança podem representar as dimensões normativas desses processos.

Ao final, é possível considerar os arranjos de governança multistakeholder como uma síntese do que foi debatido. O multistakeholderismo pode ser visto, até certo ponto, como uma formalização e institucionalização do modelo das esferas de autoridade de Rosenau, onde atores não-estatais imbuídos de autoridade informal disputam poder informalmente com as autoridades estabelecidas e entre si. A governança multistakeholder, em suma, busca se

¹³⁶ GLECKMAN, Harris. “Multi-stakeholder governance: a corporate push for a new form of global governance”. *State of Power*, 2016, p. 96.

construir como uma fonte de legitimidade para tais arranjos, formalizando a autoridade informal dos atores não-estatais, embora não se possa dizer sem maior pesquisa se esse é um movimento que aumenta ou diminui o poder deles, segundo as concepções liberais. Ao mesmo tempo, é possível considerar o multistakeholderismo como sendo sintético do processo de desnacionalização parcial ou total proposto por Saskia Sassen. A lógica territorial nacional é subvertida, novas fontes de autoridade em exercício da mesma são criadas e, como os questionamentos levantados por Gleckman provaram, há uma tendência inicial para o apagamento de direitos historicamente construídos. Uma hipótese para pesquisas futuras seria a de considerar os arranjos de governança multistakeholder – representando um arranjo específico de TAD – como os arranjos de governança preferidos por excelência pelas formações predatórias em sua normatização da acumulação por espoliação e da dinâmica de expulsões ao redor do mundo, especialmente nos casos extremos de limites sistêmicos.

Por fim, é proveitoso lembrar que os arranjos de governança multistakeholder tendem a surgir onde há lacunas de governança global. Nesse sentido, o espaço exterior se projeta como um solo fértil para o aparecimento e desenvolvimento de modelos multistakeholder graças a duas razões. Em primeiro, devido à vasta abundância de lacunas de governança que se observa hodiernamente na governança espacial com o advento das novas atividades econômicas espaciais para as quais não existe legislação específica vigente, já que anteriormente não existiam. Em segundo, devido à proliferação de atores não-estatais, sobretudo, corporativos, na exploração espacial. A ascensão desses atores corporativos combinada à ampla presença de lacunas de governança, como vimos, pode ter implicações preocupantes para a evolução da governança espacial no futuro. Estas preocupações incluem questões relacionadas à transparência do processo decisório, à representatividade democrática dos atores com poder de decisão, à relação potencialmente assimétrica entre o interesse público e o interesse privado, e sobre quais seriam os atores que devem participar na formulação de políticas públicas e regulatórias. Nos próximos capítulos, nos preocuparemos com esta discussão.

3. O Regime e a Governança do Espaço

O regime espacial começou a ser construído na década de 1960. O principal marco inicial de sua formulação foi a assinatura e entrada em vigor do Tratado do Espaço Exterior em 1967, que estabeleceu os termos de referência básicos do incipiente direito espacial. A esse tratado se seguiram quatro outros acordos que viriam a se tornar a fundação do regime espacial e da governança do espaço. Em primeiro, houve a assinatura do Acordo de Resgate (1968), que obrigava todas as partes a resgatar e socorrer astronautas ilhados em seu território nacional e a se comprometerem a não tomar posse de propriedade e tecnologia alheia com as quais entrassem em contato durante o resgate. Em segundo, firmou-se a Convenção de Responsabilidade Espacial (1972), que determinou a responsabilidade legal por atividades e incidentes espaciais para os Estados-parte. Em terceiro, a Convenção de Registro (1974) obrigava os Estados-partes a registrarem os seus objetos espaciais a fim de aumentar a transparência de suas atividades espaciais e evitar acidentes e choques com objetos de outros países por uma falha de coordenação. Por último, o Acordo da Lua (1979) disciplinou a exploração e o uso da Lua, mas, ao contrário dos quatro primeiros tratados, que possuem adesão geral e conformam o costume internacional, o Acordo da Lua conta com baixa adesão e, portanto, baixa eficiência.

A construção do regime espacial se deu tendo um objetivo em vista no horizonte, isto é, a garantia do interesse público global no espaço. Definido já no texto do Tratado do Espaço Exterior, como veremos em breve, o interesse público global no espaço determina que a exploração e o uso do espaço deve ocorrer tendo em consideração o benefício comum da humanidade e respeitando o caráter público e universal do espaço e dos corpos celestes, negando o direito de apropriação de território ou recursos a qualquer Estado em particular. Nesse sentido, a exploração e uso do espaço se daria de maneira não-discriminatória, independentemente do grau de desenvolvimento econômico ou tecnológico dos Estados-parte, sendo assegurado a todos os Estados o direito de participar da exploração espacial e usufruir igualmente de seus benefícios. Esse princípio permeia o texto dos cinco principais acordos e estabelece os valores segundo os quais o espaço seria regido.

No entanto, o contexto das atividades espaciais vem sofrendo transformações significativas desde a formulação do regime espacial. Com o fim da bipolaridade da Guerra Fria e sua substituição por um mundo mais multicêntrico, as atividades espaciais, hoje, estão mais descentralizadas, com a ascensão de novas potências espaciais emergentes na forma da

China, da Índia e do Brasil¹³⁷, assim como uma miríade de outros países que se engajam em atividades espaciais e na formulação de normas para a sua consecução. Além disso, o volume das atividades espaciais aumentou significativamente – em 2017, havia 1300 satélites em operação e mais de 6 mil toneladas de lixo espacial em órbita¹³⁸. Em abril de 2020, segundo o Fórum Econômico Mundial¹³⁹, o número de satélites em operação já havia saltado para 2666, cerca de 40% do total dos quase 6 mil satélites em órbita, os remanescentes sendo considerados lixo espacial. Projeções indicam que o número total de satélites em órbita pode subir até 15 mil em 2028, se as tendências atuais se mantiverem. Esses números evidenciam preocupações implícitas ao uso e desenvolvimento sustentável do espaço, levando em consideração o número finito de órbitas e o crescimento possivelmente insustentável do lixo espacial¹⁴⁰. Adiciona-se a esse dinâmica uma preocupação cada vez maior com a militarização do espaço, a partir da aplicação militar desse grande número de satélites comerciais originalmente lançados à órbita com fins pacíficos¹⁴¹.

No entanto, a principal transformação pela qual passa a região é o rápido surgimento e crescimento da participação de corporações privadas na exploração espacial para fins comerciais. A ascensão e participação intensa desses atores privados na exploração espacial não foi prevista pelos formuladores do regime espacial nas décadas de 1960 e 1970¹⁴². Apesar disso, é possível dizer que atualmente “os governos não são mais os operadores espaciais dominantes”¹⁴³. Esta afirmação é mais verdadeira para alguns países do que para outros, como já indicado. Nos Estados Unidos e na Europa Ocidental há um importante setor espacial privado, enquanto em outras potências espaciais, como a Rússia e a China, o setor ainda está subdesenvolvido em comparação. De qualquer forma, o cada vez maior engajamento de atores privados e corporativos em atividades espaciais apresenta dificuldades e desafios imprevistas para a governança do espaço:

¹³⁷ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Introduction to the Study on Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 4.

¹³⁸ *Idem ibidi*, p. 4.

¹³⁹ WORLD ECONOMIC FORUM. “Who owns our orbit: Just how many satellites are there in space?”. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/visualizing-easrth-satellites-sapce-spacex/>. Acesso: 23 nov 2020.

¹⁴⁰ *Idem ibidi*.

¹⁴¹ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Introduction to the Study on Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 4.

¹⁴² JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Overview of the Existing Mechanisms of Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 20

¹⁴³ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Introduction to the Study on Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 4

É claro que as nossas atividades no espaço estão mudando em duas maneiras principais. Em primeiro, as atividades espaciais estão se tornando mais comerciais. Em segundo, o número de atores e stakeholders, sejam governamentais ou privados, em muitos setores da indústria espacial está rapidamente crescendo. É claro que as instituições existentes não foram criadas para regulamentar ou governar esse novo paradigma emergente. Portanto, é improvável que o sucesso do passado se traduza em sucesso no futuro.¹⁴⁴

Há, nesse sentido, uma crescente percepção de que essas novas atividades espaciais, conduzidas por esses novos atores privados, combinadas às outras transformações sistêmicas já elencadas até o momento, possam apresentar “sérias implicações negativas para atividades espaciais no futuro próximo e para o uso sustentável do espaço para fins pacíficos e para o benefício de toda a humanidade”¹⁴⁵. Em outras palavras, há uma crescente preocupação de que o atual regime espacial é insuficiente para garantir o interesse público global no espaço em face à ascensão dos novos atores privados, à comercialização do uso do espaço e às demais transformações sistêmicas. Há, dessa forma, o surgimento de várias lacunas de governança em relação às novas atividades espaciais que não são abrangidas pelo regime atual, levantando questionamentos quanto à sua regulação e à sua lógica de operação.

A fim de investigar esta dinâmica mais profundamente, este capítulo pretende apresentar as principais fontes do regime espacial contemporâneo, bem como os atuais mecanismos de governança espacial. É sempre relevante lembrar que a governança espacial é contextualizada planetariamente e que também rege processos contidos na própria esfera terrestre, não sendo relegada meramente ao vácuo do espaço. Entendemos como governança espacial global “a coleção de normas internacionais, regionais e nacionais, assim como instituições regulatórias e ações/maneiras/processos de se governar ou regulamentar assuntos e atividades espaciais”¹⁴⁶:

O conceito engloba uma ampla variedade de instrumentos, instituições e mecanismos (inclusive tratados, acordos e regulações internacionais ou regionais); padrões e procedimentos técnicos; códigos de conduta; “regras cotidianas” e diretrizes; e medidas de construção de confiança e transparência. Todos são discutidos, formulados e implementados em vários fóruns nacionais, regionais e internacionais. Em breve, a governança espacial global (ou governança global do espaço exterior) é a totalidade de acordos, normas, regulações e outros mecanismos (compulsórios e voluntários) em relação a assuntos ou atividades espaciais, incluindo processos de sua formulação, monitoramento de *compliance*, e/ou *enforcement* por instituições nacionais e/ou internacionais.¹⁴⁷

¹⁴⁴ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Overview of the Existing Mechanisms of Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 20.

¹⁴⁵ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Introduction to the Study on Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 5.

¹⁴⁶ *Idem ibidi*, p. 7.

¹⁴⁷ *Idem ibidi*, p. 7.

Dada a impossibilidade de apresentar a totalidade da governança espacial global, escolhemos como recorte as principais instituições e organizações do sistema multilateral, a nível internacional. Também serão investigados possíveis arranjos de governança multistakeholder no nível transnacional, prestando especial atenção à Organização Internacional para Padronização (ISO) e à União Internacional de Telecomunicações (UIT), que será considerada um arranjo de consulta. O nosso objetivo será apresentar os principais mecanismos e instrumentos de governança espacial, os seus desafios e limitações e, por fim, as tendências observáveis. Para tal, será realizada uma apresentação e discussão dos cinco principais acordos internacionais que formam o grosso do regime espacial contemporâneo para então virarmos o nosso olhar para as organizações internacionais em si. Ficarão de fora desta apresentação organizações regionais, como a Agência Espacial Europeia, e programas nacionais, que não são o escopo deste trabalho e merecem pesquisa específica futura. A questão que permeia a nossa preocupação é a garantia do interesse público global no espaço por esses mecanismos e instrumentos de governança, os quais serão apresentados a seguir.

3.1. O Tratado do Espaço Exterior e o Interesse Público Global no Espaço

Após longas rodadas de negociação no âmbito multilateral da Assembleia Geral das Nações Unidas e seus órgãos associados, assim como conversas bilaterais entre as duas maiores potências espaciais da Guerra Fria – os Estados Unidos e a União Soviética – o Tratado do Espaço Exterior foi finalmente assinado em 1967, dois anos antes do homem pisar na Lua. O tratado, descrito como “o mais fundamental e abrangente dos tratados espaciais e, assim, o pilar de todo o direito espacial”¹⁴⁸ entrou em vigor em outubro do ano de sua assinatura. Desde então disciplina o comportamento internacional dos Estados e de seus nacionais, inclusive atores privados e corporativos, no espaço sideral, estabelecendo as principais normas, valores e princípios que servem de núcleo e pedra angular do direito espacial e do regime espacial internacional. Em seu artigo 1º, o Tratado do Espaço Exterior determina que:

A exploração e o uso do espaço cósmico, inclusive da Lua e demais corpos celestes só deverão ter em mira o bem e o 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

¹⁴⁸ DUNK, Frans von der. “International space law”. In: DUNK, Frans von der; TRONCHETTI, Fabio (ed.). *Handbook of Space Law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2015, p. 49.

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.¹⁴⁹

Imbuído do espírito da *Détente*, a consecução do Tratado do Espaço Exterior foi e permanece a mais ambiciosa e essencial iniciativa em matéria legal para a normatização das relações internacionais no espaço. Foi o Tratado do Espaço Exterior que consolidou e inaugurou as diretrizes gerais para o comportamento dos Estados no espaço, a partir dos princípios elucidados em seu artigo 1º e nos artigos subsequentes. Diferentemente de sua antecessora, a Declaração dos Princípios Jurídicos Reguladores das Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Exterior¹⁵⁰, datada de 1963, que como resolução da Assembleia Geral das Nações Unidas tinha apenas caráter declaratório e recomendatório, o Tratado do Espaço Exterior gerou e ainda gera obrigações para os Estados-parte, estando hoje esse número em 110 Estados¹⁵¹.

Nesse quadro, a principal obrigação gerada pelo tratado, que, em última instância, viria a se enraizar como o princípio geral de todo o direito espacial, ao qual os acordos e as ações subsequentes estiverem submetidos, constitui-se no assim chamado interesse público global do espaço. Segundo a definição do estudo *Global Space Governance: An International Study*, construído por uma multidão de autores multinacionais para se tornar referência para formuladores de política e acadêmicos da área espacial, entende-se por interesse público global no espaço o princípio segundo o qual:

A exploração e o uso do espaço exterior, inclusive da Lua e dos demais corpos celestes, deve ser realizado para o benefício e segundo os interesses de todos os Estados, independentemente de seu grau de desenvolvimento econômico e científico, e em concordância com o direito internacional, inclusive a Carta das Nações Unidas, e no interesse de manter a paz e a segurança internacional e de promover a cooperação e o mútuo entendimento internacional.¹⁵²

¹⁴⁹ BRASIL. Decreto nº 64.362, de 17 de abril de 1969. Promulga o Tratado sobre Exploração e Uso do Espaço Cósmico. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D64362.html. Acesso: 11 dez 2019.

¹⁵⁰ UNOOSA. “RES 1962 (XVIII)”. Disponível em: http://www.unoosa.org/oosa/ootadoc/data/resolutions/1963/general_assembly_18th_session/res_1962_xviii.html. Acesso: 11 dez 2019.

¹⁵¹ UNODA. “Treaty on the Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space including the Moon and Other Celestial Bodies”. Disponível em: http://disarmament.un.org/treaties/t/outer_space. Acesso: 9 out 2020.

¹⁵² JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Overview of the Existing Mechanisms of Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, pp. 15-16.

Como podemos observar, o que veio a ser chamado de interesse público global no espaço constituiu-se fundamentalmente das disposições do artigo 1º do Tratado do Espaço Exterior e do espírito geral do texto acordado. Em suma, não só defendia a ideia de que todos os Estados possuiriam o direito não-discriminatório de participar da exploração espacial e de usufruir das atividades e dos benefícios relacionados, como também obrigava os Estados-parte a fazerem cumprir essa disposição. Em outras palavras, a não-discriminação no desenvolvimento de atividades espaciais tornou-se o fundamento básico do direito espacial e deveria ditar como que as atividades espaciais se desenvolveriam no futuro.

Levando em consideração o contexto histórico, no momento em que o sistema internacional se encontrava (des)organizado a partir da bipolaridade entre os Estados Unidos e a União Soviética, a consagração de um princípio como o interesse público global no espaço pode aparentar ter sido relativamente surpreendente. Com efeito, a constituição incisiva do interesse público global no espaço pode ser considerada uma vitória do Sul Global, apenas possível graças às condições da *Détente* na segunda metade da década de 1960. Especificamente, a diplomacia brasileira – como representante do Sul Global, mesmo que em pleno Governo Castelo Branco – desempenhou um papel primordial na cristalização do interesse público global no espaço. Segundo o especialista e autor de referência em estudos espaciais Ram S. Jakhu, foi a diplomacia brasileira que garantiu a inserção do art. 1º do Tratado do Espaço Exterior no próprio corpo do texto do tratado¹⁵³. As superpotências da Guerra Fria e os países do Norte, em geral, teriam estado contentes em deixar a previsão do artigo apenas como parte do preâmbulo do tratado, o que poderia enfraquecer o caráter positivo e obrigatório do interesse global público no espaço. Segundo Jakhu, “a proposta brasileira assegurou o reconhecimento do espaço exterior e dos corpos celestiais como ‘bens comuns globais’, um ‘bem público’, e colocou os interesses incluídos da comunidade internacional acima das reivindicações possivelmente excludentes de Estados individuais”¹⁵⁴. Uma possível definição de bens públicos globais, que é como o espaço se apresenta perante a comunidade internacional, inclui:

Bens públicos são melhor compreendidos ao contrastá-los com bens privados. Bens privados podem ser feitos excludentes e exclusivos no consumo. Eles estão associados a direitos de propriedade claros. É prerrogativa do proprietário

¹⁵³ JAKHU, Ram. “Legal Issues Relating to the Global Public Interest in Outer Space”. *Research Gate*. Out 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277196182_Legal_Issues_Relating_to_the_Global_Public_Interest_in_Outer_Space. Acesso: 11 dez 2019, p. 8.

¹⁵⁴ *Idem ibidi*, p. 8.

determinar como usá-los – como consumir, conceder ou comercializá-los. Bens públicos, em contraste, são bens de domínio público: estão disponíveis para o consumo de todos e, dessa forma, potencialmente afetam todas as pessoas. Bens públicos globais são bens públicos com benefícios – ou custos, como no caso de bens “maus” como crime e violência – que se estendem ao longo de países e regiões, populações ricas e pobres e até entre gerações.¹⁵⁵

Nesse sentido, o espaço e os corpos celestes se apresentam como bens públicos globais na medida em que se inserem, por definição legal, no domínio público, cuja exploração e uso tem escopo global. Os benefícios globais não se apresentam somente no longuíssimo prazo da fronteira final da humanidade, mas também no curto prazo da fronteira atual do uso comercial do espaço (principalmente em relação às telecomunicações globais), da pesquisa científica e da defesa planetária contra riscos cósmicos. Os custos também se apresentam como globais, como, por exemplo, o tratamento do lixo espacial, danos terrestres causados por acidentes ou pelo mal uso do espaço e possíveis fracassos em iniciativas de defesa planetária, podendo resultar, todos, em graves danos ambientais na Terra e na órbita terrestre como um todo. Dessa forma, apesar da atividade espacial ser uma atividade de elite, seus benefícios e custos potencialmente permeiam todas as classes sociais. Por fim, o aspecto intergeracional do longuíssimo prazo espacial é evidente. A partir desses termos de referência, é possível, portanto, conceituar o espaço como um bem público global.

O princípio do interesse público global no espaço, cristalizado no artigo 1º do Tratado do Espaço Exterior, é o mais importante garantidor da natureza de bem público global do espaço. Sua inclusão nas disposições vinculantes do tratado pode ser interpretada como uma significativa conquista do Sul Global, a partir do momento em que é o princípio do interesse público global no espaço que garante o direito dos países em desenvolvimento de participarem de atividades espaciais, mesmo que chegassem tardiamente à corrida, ao contrário do imperialismo e dos movimentos neocoloniais do século precedente. Exemplos muito claros desses países retardatários são a China e a Índia, que se aventuraram no espaço de forma mais incisiva a partir dos anos 1990 e 2000, assim como o próprio Brasil – não haveria, nesse sentido, distinção legal ou privilégios formais exclusivos entre as potências espaciais tradicionais, as novas potências espaciais e até países que não eram potências espaciais, mas podiam usufruir da atividade espacial através de acordos de cooperação, do compartilhamento público de imagens de satélite ou da compra de serviços dependentes do espaço, como o posicionamento de satélites e outros assuntos em matéria de

¹⁵⁵ KAUL, Ingle; CONCEIÇÃO, Pedro; KATELL, Le Goulven; MENDOZA, Ronald U. (ed). *Providing Global Public Goods. Managing Globalization*. Nova York: Oxford University Press, 2003, p. 3.

telecomunicações. Em resumo, todas essas iniciativas dependem do interesse público global no espaço e do tratamento não-discriminatório de Estados, não havendo nenhuma distinção legal entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento, ou potências espaciais tradicionais e potências espaciais novas – todos teriam o mesmo direito de explorarem as atividades espaciais em nome do desenvolvimento.

O princípio do interesse público global no espaço orientou a elaboração dos quatro tratados subsequentes ao Tratado do Espaço Exterior, que, juntos, formam o núcleo do regime espacial internacional. O ponto em comum de todos esses acordos, como veremos, é o espírito prevalecente do interesse público comum no espaço. Jakhu identifica ao menos quatro princípios interdependentes que são obrigatoriamente derivados do interesse global público e o compõem: (i) as atividades espaciais, em benefício de todos os Estados; (ii) a liberdade de exploração e uso do espaço exterior; (iii) a proibição da apropriação nacional; e (iv) o respeito pelos direitos dos outros Estados.

O primeiro ponto já foi tratado acima. Sobre o segundo princípio, Jakhu destaca que “a liberdade do uso do espaço exterior não inclui seu ‘mal-uso’ ou ‘abuso’. Sob o direito internacional, o conceito de ‘abuso de direitos’ determina que Estados são responsáveis por seus atos que ‘não são ilegais no sentido de serem proibidos, mas causam danos a outros Estados’¹⁵⁶. Nesse sentido, Jakhu denuncia que “as atividades de certos Estados economicamente e tecnologicamente avançados já estão sendo vistas como um abuso dos seus direitos”¹⁵⁷ a partir do momento em que usam o princípio da liberdade de exploração e uso do espaço exterior em atos unilaterais que, “sem a necessária preocupação com o interesse de outros Estados, são contrários ao interesse público global no espaço exterior”¹⁵⁸. Essa proposição feita por Jakhu nos introduz a um interessante debate sobre o próprio conceito de direitos e de seus limites. À primeira vista, os direitos deveriam ser, por excelência, ilimitados, uma vez que são pela sua própria natureza universais, indivisíveis e irrenunciáveis. O conceito de abuso de direitos introduzido por Jakhu somente faz sentido se houver algum tipo de conflito inerente ao exercício do mesmo direito por duas partes, antagônicas ou não. Se o exercício do direito à livre exploração espacial de um Estado ferir esse mesmo direito de

¹⁵⁶ JAKHU, Ram. “Legal Issues Relating to the Global Public Interest in Outer Space”. *Research Gate*. Out 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277196182_Legal_Issues_Relating_to_the_Global_Public_Interest_in_Outer_Space. Acesso: 11 dez 2019, p. 13.

¹⁵⁷ *Idem ibidi*, p. 13.

¹⁵⁸ *Idem ibidi*, p. 4.

outro Estado, mesmo que este ainda não seja uma potência espacial, a definição de isto se tratar de um abuso de direito pode ser sustentada.

Este conceito é o que leva Jakhu ao quarto princípio do interesse global público no espaço – o respeito aos direitos dos outros Estados. Em suma, o desenvolvimento espacial de um Estado deve se dar de maneira sustentável no longo prazo, a fim de assegurar que atividades espaciais de um outro Estado não sejam prejudicadas por impactos negativos de atividades espaciais antecedentes, mesmo se tratando de gerações futuras. Ao mesmo tempo, o terceiro princípio do interesse global público – a não-apropriação – é a outra cara da mesma moeda, na medida em que garante o acesso de todos os Estados ao espaço e aos corpos celestes e proíbe, inclusive, a apropriação destes por atores privados, que poderiam limitar o direito dos outros. Jakhu conclui:

Os quatro princípios legais acima discutidos incorporam elementos fundamentais do princípio do interesse público global. É geralmente aceito que esses princípios não são apenas normas legais, mas também se tornaram parte do costume internacional (e do *jus cogens*), obrigando todos os Estados. Além disso, o interesse público global no espaço exterior impõe obrigações internacionais *erga omnes* que são aplicáveis e executáveis por todos os Estados.¹⁵⁹

Nesse sentido, o autor argumenta que o regime espacial inaugurado com o Tratado de Espaço Exterior – em especial o princípio do interesse público global no espaço e as suas quatro dimensões – de certa forma transcendeu a letra da lei e se incorporou não só ao costume internacional em relação ao tema, mas ao próprio *jus cogens*. Conhecido também como as normas imperativas do direito internacional, o *jus cogens* se diferencia do costume internacional (compreendido como fontes de direito internacional não-codificadas, que podem ser alteradas por intermédio de codificação ou pela figura do negador persistente) pela sua natureza jurídica universalmente vinculante, não admitindo disposições ao contrário. A Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados (1969) dita, em seu artigo 53º:

É nulo um tratado que, no momento de sua conclusão, conflite com uma norma imperativa do Direito Internacional geral. Para os fins da presente Convenção, uma norma imperativa de Direito Internacional geral é uma norma aceita pela comunidade internacional dos Estados como um todo, como norma da qual nenhuma derrogação é permitida e que só pode ser modificada por norma ulterior de Direito Internacional geral da mesma natureza.¹⁶⁰

¹⁵⁹ *Idem ibidi*, p. 17.

¹⁶⁰ BRASIL. Decreto nº 7030, de 14 de dezembro de 2009. Promulga a Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados, concluída em 23 de maio de 1969, com reserva aos Artigos 25 e 66. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d7030.htm.

Dessa forma, Jakhu considera o princípio do interesse público global no espaço o princípio fundamental do direito espacial em sua acepção como norma imperativa do direito internacional. Em outras palavras, como norma imperativa ele cria obrigações e vincula todos os Estados da comunidade internacional, mesmo os que não sejam Estados-parte do regime espacial em si. Tratando-se de uma norma imperativa, não seria possível um Estado se apresentar como negador persistente para se desvincular dessas obrigações, na medida em que esta categoria, apesar de existir no nível do costume internacional, não existe para fins de *jus cogens*. Por conseguinte, sendo o interesse público global no espaço uma norma imperativa, nenhum novo acordo internacional poderia derogar desse princípio, formando a pedra angular do regime espacial e da futura governança do espaço.

Jakhu ainda destaca outras áreas de aplicação do interesse público global no espaço:

Os princípios do interesse público global no espaço também encontram apoio significativo em normas legais lidando com os seguintes aspectos do regime espacial internacional: (i) atividades espaciais como a incumbência de toda a humanidade; (ii) a obrigação de cooperação; (iii) os astronautas como emissários da humanidade; (iv) a prevenção de contaminação prejudicial; (v) atividades espaciais por Estados, entidades privadas e organizações intergovernamentais; (vi) responsabilidade absoluta por danos causados por certos objetos espaciais; (vii) proibição de armas no espaço e da militarização de corpos celestes; (viii) o dever de abertura e de transparência; e (ix) a aplicação universal do regime espacial internacional.¹⁶¹

Como podemos ver, vários desses elementos destacados por Jakhu estão presentes nos próprios tratados constitutivos do regime espacial internacional, para além do Tratado do Espaço Exterior. A título de exemplo, o terceiro elemento (astronautas como emissários da humanidade) é o princípio fundador do Acordo de Resgate, enquanto o oitavo (o dever de transparência) desempenha a mesma função para a Convenção de Registro. Ao mesmo tempo, o quarto (prevenção de contaminação prejudicial) e o sexto princípios (responsabilidade absoluta dos Estados) formam a base normativa da Convenção de Responsabilidade Espacial, como veremos em seguida.

Por fim, é preciso esclarecer que consideramos o princípio do interesse público global no espaço um direito positivo, em vez de um direito negativo. Stephen Holmes e Cass Sunstein definem um direito como sendo “importantes interesses que só podem ser confiavelmente protegidos por indivíduos ou grupos empregando as instrumentalidades do

¹⁶¹ JAKHU, Ram. “Legal Issues Relating to the Global Public Interest in Outer Space”. *Research Gate*. Out 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277196182_Legal_Issues_Relating_to_the_Global_Public_Interest_in_Outer_Space. Acesso: 11 dez 2019, p. 17.

governo”¹⁶². Pela necessidade do uso de instrumentos governamentais para a defesa dos direitos, Holmes e Sunstein logicamente afirmam que há a necessidade do emprego de recursos públicos: “um direito legal existe, na realidade, apenas quando e se ele tem custos orçamentários”¹⁶³. Dessa forma, direitos que não são considerados, garantidos ou implementados pelo poder público, em verdade, não seriam direitos – são apenas letra morta.

A argumentação de Holmes e Sunstein se baseia em sua teoria da positividade total dos direitos. Em suma, os dois juristas americanos questionam a tradicional dialética entre direitos positivos e direitos negativos. Nessa acepção, direitos positivos seriam aqueles direitos que requisitariam intervenção do Estado para o seu cumprimento (como, por exemplo, os direitos humanos de segunda geração), ao passo em que os direitos negativos demandariam a inação do Estado (os direitos humanos de primeira geração, ou seja, os direitos civis e políticos). Como exemplo, para um Estado garantir o direito à propriedade privada, um direito tradicionalmente considerado como sendo um direito negativo, bastaria o Estado não intervir no sentido de confiscá-la.

Em sua obra, os dois autores invertem a ordem do pensamento e afirmam que todos os direitos são positivos, porque todos, sem exceção, requerem intervenção estatal para a sua imposição. No exemplo supracitado, a inação do poder público é insuficiente para garantir a propriedade privada¹⁶⁴. Enquanto é verdade que o Estado não deve confiscar uma propriedade privada sem justificativa legal (sendo essa a faceta do direito negativo), o Estado deve oferecer mecanismos de monitoramento e *enforcement* para a consecução do mesmo direito. No caso, o direito à propriedade privada, na prática, não existiria sem a ação estatal de regulamentação do que é propriedade privada e a quem pertence, ao mesmo tempo em que a estruturação de um aparato policial adequado se faz necessária para proteger o direito à propriedade privada. No caso da liberdade de expressão, outro exemplo tradicional de direito negativo, sua positividade seria expressada na existência de mecanismos de monitoramento eficazes e garantia da mesma, que requerem financiamento público e, portanto, demandam ação estatal, em vez de abstenção. Por isso, os autores afirmam que “direitos e liberdades

¹⁶² HOLMES, Stephen e SUNSTEIN, Cass R. *The Cost of Rights. Why Liberty Depends on Taxes*. Nova York: W. W. Norton & Company, 1999, p. 16.

¹⁶³ *Idem ibidi*, p. 19.

¹⁶⁴ *Idem ibidi*, p. 48.

individuais dependem da vigorosa ação estatal”¹⁶⁵ e que “os direitos não podem ser garantidos sem financiamento e apoio público”¹⁶⁶.

Entendemos que, pela definição de Holmes e Sunstein, o interesse público global no espaço exterior constitui-se como o direito universal ao acesso, uso e exploração do espaço exterior, sem qualquer grau de discriminação entre os Estados – ou, pelo menos, é isto o que deveria ser. Se considerarmos, nesse sentido, o direito ao espaço um direito que deveria ser necessariamente positivo para qualificar-se como tal, onde estaria a ação do poder público para garantir a sua imposição? Em outras palavras, onde estão e quais são as ações estatais que visam a garantir o acesso, exploração e uso não-discriminatório do espaço sideral por todos os Estados do planeta, independentemente de seu grau de desenvolvimento econômico e tecnológico?

Naturalmente, há iniciativas de cooperação científica e tecnológica que permitem o compartilhamento de uma das maiores utilidades da exploração espacial com Estados terceiros – nos referimos, é claro, ao compartilhamento de imagens de satélite, que desempenha um papel importante para a meteorologia global e para o monitoramento de fenômenos territoriais, como a fiscalização do desmatamento ilegal. No entanto, nem todos os serviços espaciais são públicos e transparentes dessa forma – nos chama a atenção, em especial, serviços de lançamento em órbita e os mais variados serviços de telecomunicações, que apresentam custos altos e, ainda assim, são extremamente necessários para o desenvolvimento nacional. Contudo, são claramente mais acessíveis aos países desenvolvidos, tendo os países em desenvolvimento que pagar taxas discriminatórias para o uso dessa infraestrutura. O argumento pode ser feito que o investimento inicial pesado, não só em materiais, mas na produção do conhecimento necessário à realização dessas atividades, foi um fardo dos países desenvolvidos e daquelas potências espaciais tradicionais. No entanto, o interesse público global no espaço prevê que o direito ao espaço deverá ser exercido de forma não-discriminatória em sua totalidade, independentemente das condições econômicas de cada país ou da ordem cronológica de chegada à corrida espacial e uso dos recursos espaciais.

A partir do momento em que esses serviços espaciais não são públicos, e seguindo a teoria da positividade dos direitos, é impossível falar em direito ao espaço em vez de privilégio à exploração espacial. Holmes e Sunstein nos mostram que não basta a promessa

¹⁶⁵ *Idem ibidi*, p. 14.

¹⁶⁶ *Idem ibidi*, p. 15.

abstrata – o direito negativo – de que Estados poderão usufruir da exploração espacial. É preciso a ação do poder público para configurar qualquer direito. Se a ação do poder público é discriminatória, a promessa do interesse público global no espaço se torna apenas isso – uma promessa. Se o direito ao espaço se torna um privilégio que apenas serve para reproduzir as assimetrias políticas, econômicas e tecnológicas internacionais, é um privilégio que pode ser questionado e repensado em uma revisão do regime espacial internacional, em nome da justiça social e do espírito original do direito espacial.

3.2. O Acordo de Resgate

Na esteira do excepcionalismo espacial e da consagração do princípio do interesse público global no espaço pelo Tratado do Espaço Exterior, foi aprovada, em 19 de dezembro de 1967, uma resolução da Assembleia Geral das Nações Unidas que criou o Acordo sobre o Resgate de Astronautas e a Restituição de Astronautas e de Objetos Lançados ao Espaço Exterior¹⁶⁷. Em suma, o Acordo de Resgate obriga os seus Estados-parte a resgatarem astronautas estrangeiros que tenham se acidentado em território sob sua jurisdição. Além disso, o acordo também cria obrigações em relação ao resgate de objetos espaciais ou de seus componentes que tenham retornado ao planeta em território sob jurisdição de um Estado-parte. Doravante, este Estado teria a obrigação de notificar o Estado ao qual pertence o objeto espacial de seu aparecimento, bem como, caso solicitado, reconstituí-lo ao Estado original, que, em troca, o compensaria pelos custos do resgate. Por fim, o acordo também prevê o resgate de astronautas ou objetos espaciais acidentados em territórios sob a jurisdição de nenhum Estado e também atividades de lançamento multilaterais ou de organizações intergovernamentais, embora não mencione autoridades de lançamento privadas. Atualmente, o Acordo de Resgate conta com 98 Estados-parte e 23 Estados contratantes, que ainda não depositaram os seus instrumentos de ratificação¹⁶⁸.

Segundo Jakhu e Pelton, “a intenção clara [do acordo] é para que a segurança dos astronautas se sobreponha à competição interestatal e para que a colaboração e o apoio mútuo

¹⁶⁷ UNOOSA. *Resolution Adopted by the General Assembly. 2235 (XXII). Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of Astronauts and the Return of Objects Launched into Outer Space*. Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/rescueagreement.html>. Acesso: 17 dez 2020.

¹⁶⁸ UNOOSA. *Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2020*. Disponível em: <https://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/treatystatus/TreatiesStatus-2020E.pdf>. Acesso: 17 dez 2020.

para a recuperação de objetos espaciais sejam promovidos”¹⁶⁹. Ainda, os autores consideram o acordo um exemplo sintomático da cooperação internacional em matéria de atividades espaciais, o que podemos considerar uma expressão do excepcionalismo espacial na medida em que coloca certo idealismo acima da competição interestatal. Por isso, eles concluem que o Acordo de Resgate se apresenta como “um dos instrumentos mais bem sucedidos na proteção do interesse público global”¹⁷⁰ no espaço.

Uma visão alternativa, no entanto, pode nos levar a considerar as assimetrias internacionais implícitas e impostas no acordo. Fundamentalmente, o Acordo de Resgate beneficia, sobretudo, as potências espaciais, ou seja, aqueles países com capacidade de viagem espacial. Levando em conta o contexto da entrada em vigor do acordo, já em 1968, foram as duas superpotências da Guerra Fria as mais privilegiadas pelo seu texto, ao impedir situações em que seus astronautas pudessem ser mantidos como reféns por rivais, ou que sua tecnologia fosse indevidamente apropriada caso seus objetos espaciais se acidentassem em território hostil. Na prática, o acordo cria obrigações para Estados-parte que não necessariamente se engajam com atividades espaciais de resgatar astronautas e objetos em território sob sua jurisdição – vale lembrar, inclusive, que o acordo prevê compensação dos custos do resgate apenas em caso de restituição de objetos espaciais, mas não para custos envolvidos em operações de salvamento de astronautas acidentados. Portanto, é possível afirmar que o Acordo de Resgate, apesar de aparentemente ser uma expressão do interesse público global no espaço, privilegia os interesses das potências espaciais sobre os demais países, ao obrigar seus Estados-parte, independentemente de suas capacidades espaciais, a protegerem e resgatarem o capital humano e tecnológico acidentado em seu território soberano, impedindo, também, a apropriação de tecnologia espacial de objetos lançados pelo Estado original em operações de salvamento posteriores. Nesse sentido, é um acordo que também dialoga com a competição interestatal, apesar da forte presença do elemento discursivo do excepcionalismo e do interesse público em sua acepção.

Em anos recentes, o Acordo de Resgate tem sofrido críticas em relação a uma crescente lacuna de governança que ele não previu em seu texto original, isto é, o turismo espacial e voos espaciais comerciais. Como a classificação de astronauta não é definida no

¹⁶⁹ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Overview of the Existing Mechanisms of Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 24.

¹⁷⁰ *Idem ibidi*, p. 24.

Acordo de Resgate ou no regime espacial em geral, há incertezas sobre a aplicabilidade do Acordo de Resgate e das obrigações nele contidas para o salvamento de pessoal acidentado engajado em atividades comerciais e de turismo espacial. Steven Wood, por exemplo, propõe uma interpretação semântica do texto do Acordo de Resgate que apóia a identificação de turistas espaciais como astronautas, permitindo, assim, a aplicação do acordo¹⁷¹. Outros rejeitam esta identificação, considerando o regime atual insuficiente para a regulamentação do turismo espacial¹⁷² e clamando por nova legislação internacional no tema¹⁷³. De qualquer forma, a regulamentação do turismo espacial e do próprio conceito de astronauta é uma importante lacuna de governança cuja controvérsia tende a crescer com o incremento das atividades espaciais comerciais tripuladas e do turismo espacial ao longo dos próximos anos, demonstrando as presentes limitações do regime espacial elaborado anteriormente a ascensão do setor privado no uso comercial do espaço.

3.3. A Convenção de Responsabilidade Espacial

A Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais¹⁷⁴ foi aprovada em resolução da Assembleia Geral das Nações Unidas em 1971, entrando em vigor em setembro do ano seguinte. Atualmente, a convenção se apresenta como uma das fontes básicas do regime espacial, tendo adesão ampla com 98 Estados-parte e outras dezenove assinaturas com ratificações pendentes¹⁷⁵. O acordo parte das premissas estabelecidas pelo Tratado do Espaço Exterior, especificamente em seus artigos VI e VII, que definem o essencial da responsabilidade internacional em matéria espacial:

Artigo VI. Os Estados partes do Tratado têm a responsabilidade internacional das atividades nacionais realizadas no espaço cósmico, inclusive na Lua e demais corpos celestes, quer sejam elas exercidas por organismos governamentais ou por entidades não-governamentais, e de velar para que as atividades nacionais sejam efetuadas de acordo com as disposições anunciadas no presente Tratado. As atividades das entidades não-governamentais no espaço cósmico, inclusive na Lua e demais corpos

¹⁷¹ WOOD, Steven. “The scope of international obligations to extend rescue assistance to ‘astronauts’ and ‘personnel’ under the Outer Space Treaty and the Return and Rescue Agreement”. In: WOUTERS, Jan; DE MAN, Philip; HANSEN, Rik (org.). *Commercial Uses of Outer Space and Space Tourism. Legal and Policy Aspects*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2017.

¹⁷² DASGUPTA, Upasana. “Legal Issues on Sub-Orbital Space Tourism: International and National Law Perspectives”. *Annals of Air and Space Law*, 2013.

¹⁷³ LING, Yan. “Applicability of the Rescue Agreement to Space Tourists”. *Journal of Beijing Institute of Technology (Social Science Edition)*, nº 3, 2012.

¹⁷⁴ UNOOSA. *Resolution Adopted by the General Assembly. 2777 (XXVI). Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*. Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/liability-convention.html>. Acesso: 18 dez 2020.

¹⁷⁵ UNOOSA. *Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2020*. Disponível em: <https://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/treatystatus/TreatiesStatus-2020E.pdf>. Acesso: 17 dez 2020.

celestes, devem ser objeto de uma autorização e de uma vigilância contínua pelo componente Estado parte do Tratado. Em caso de atividades realizadas por uma organização internacional no espaço cósmico, inclusive na Lua e demais corpos celestes, a responsabilidade no que se refere às disposições do presente Tratado caberá a esta organização internacional e aos Estados partes do Tratado que fazem parte da referida organização.

Artigo VII. Todo Estado parte do Tratado que proceda ou mande proceder ao lançamento de um objeto ao espaço cósmico, inclusive à Lua e demais corpos celestes, e qualquer Estado parte, cujo território ou instalações servirem ao lançamento de um objeto, será responsável do ponto de vista internacional pelos danos causados a outro Estado parte do Tratado ou a suas pessoas naturais pelo referido objeto ou por seus elementos constitutivos, sobre a Terra, no espaço cósmico ou no espaço aéreo, inclusive na Lua e demais corpos celestes.¹⁷⁶

Em suma, o Tratado do Espaço Exterior atribui duplamente responsabilidade internacional por danos causados por objetos espaciais aos Estados aos quais os objetos pertencem e aos Estados da onde os ditos objetos foram lançados (podendo estes serem os mesmos, embora nem sempre). É notável que, segundo essas estipulações, entidades privadas estejam isentas de responsabilidade direta, que recai diretamente sobre os Estados lançadores e sobre os Estados aos quais estão afilehadas. Dessa forma, em tese, o Estado assume total responsabilidade pelos seus nacionais. Da mesma forma, os Estados são os sujeitos do direito espacial em matéria de responsabilidade internacional; os processos e a solução de controvérsias se dão no âmbito interestatal, enquanto indivíduos e entidades do setor privado e da sociedade civil só poderão ter acesso a esse mecanismo para reparação de danos exclusivamente através do aparato estatal. Nas palavras do jurista brasileiro Olavo de Bittencourt Neto:

Tais diplomas preveem a obrigação dos Estados de reparar danos causados por atividades e objetos espaciais. Como sujeitos de direito internacional, cabe aos Estados responder pelos atos e pelas condutas de seus nacionais, sejam pessoas físicas ou jurídicas igualmente, são corresponsáveis por organizações internacionais de que façam parte, de forma subsidiária, por força da solidariedade entre Estados associados.¹⁷⁷

Esses princípios foram consagrados na Convenção de Responsabilidade, que reafirmou as definições de Estado lançador e objetos espaciais e ainda estabeleceu, como novidade, que a responsabilidade em caso de sinistros com impactos danosos em ambiente terrestre seria absoluta (ou seja, não haveria necessidade de provar a culpa ou negligência de um Estado nesse caso, este sendo responsabilizado automaticamente nos termos da convenção). O mesmo não acontece, no entanto, para danos no ambiente espacial, onde

¹⁷⁶ BRASIL. Decreto nº 64.362, de 17 de abril de 1969. Promulga o Tratado sobre Exploração e Uso do Espaço Cósmico. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D64362.html. Acesso: 11 dez 2019.

¹⁷⁷ BITTENCOURT NETO, Olavo de.. *O Direito Espacial Contemporâneo: Responsabilidade Internacional*. Curitiba: Juruá Editora, 2011, p. 24.

haveria a necessidade de provar a culpa ou negligência de um Estado envolvido em um sinistro para que seja responsabilizado.

A Convenção de Responsabilidade Espacial, trabalhando em cima dos postulados do Tratado do Espaço Exterior, foi, nesse sentido, um importante avanço para salvaguardar o interesse público global no espaço. Ao contrário do Acordo de Resgate, que criou obrigações para países não envolvidos diretamente em atividades espaciais, a Convenção de Responsabilidade caminha na direção oposta, buscando proteger esses países de efeitos danosos das atividades espaciais ao responsabilizar diretamente e inequivocamente as potências espaciais por qualquer sinistro que viesse causar danos em seu território ou sobre sua população. Na prática, entretanto, a Convenção de Responsabilidade foi invocada apenas uma vez em uma disputa entre o Canadá e a União Soviética em 1978, uma controvérsia que foi resolvida amigavelmente segundo os termos da convenção. Mesmo assim, embora a convenção ainda não tenha sido empregada para solucionar um contencioso em que ambas as partes não tenham chegado a um entendimento mútuo, a tendência de aumento de atividades espaciais é também uma tendência para o aumento de sinistros consequentes das mesmas. Nesses termos, a existência do mecanismo de responsabilização internacional previsto na convenção será cada vez mais essencial, em especial para os países alheios à atividade espacial que possam vir a sofrer danos.

No entanto, seria precipitado afirmar que a Convenção de Responsabilidade, embora seja necessária, é o suficiente para resolver litígios espaciais no futuro próximo ou mesmo na atualidade. Sendo uma fonte do direito internacional, os seus sujeitos são necessariamente Estados e organizações internacionais, conforme os princípios gerais do direito internacional público. Como temos visto, não obstante, atores privados deixam cada vez mais as suas marcas em atividades espaciais. No regime espacial contemporâneo, não há mecanismos de responsabilização direta desses atores, os Estados sendo simplesmente considerados responsáveis por danos causados por seus nacionais. Essa realidade evidentemente cria uma importante lacuna de governança, em que terceiros podem não ser responsabilizados por danos por eles causados, ou em que Estados lançadores sejam responsabilizados por ações de nacionais de outro Estado. Para Trevor Kehler:

Angustiantemente, contudo, o atual regime de responsabilidade cria uma brecha de tamanho suficiente para permitir um mau ator a trazer de volta um objeto espacial à Terra e causar danos, sem nunca ter de preocupar-se de ser responsabilizado por tal dano. Isso ocorre porque o atual direito internacional determina que um Estado assuma responsabilidade por danos causados por um satélite que ele lançou

independentemente da intervenção de outro ator. Oportunidades para travessuras abundam, como resultado.¹⁷⁸

Kehrer, nesse sentido, traça comparações entre o direito espacial e o direito do mar, em específico sobre o princípio da responsabilidade legal em ambos os ordenamentos. No segundo, uma parte é responsabilizada não pela posse de um objeto, mas pelo seu controle efetivo. Em outras palavras, caso uma embarcação, navegando sob a bandeira de uma devida nação, seja raptada por piratas e, posteriormente, cometa atos de pirataria, o Estado em questão não é responsabilizado pela pirataria, mas sim os próprios piratas. Isso acontece porque no direito do mar é o controle efetivo que determina a responsabilização e não a posse do objeto. O Tratado do Espaço Exterior e a Convenção sobre a Responsabilidade Espacial seguem o princípio da posse, contudo, o que pode apresentar graves problemas em termos de responsabilidade legal e sanções efetivas na medida em que cada vez mais satélites são operados por atores privados e não necessariamente pelos Estados lançadores, que seriam responsabilizados por danos causados por esses objetos. A problemática se repete ao inseri-la em um contexto de possível ataque cibernético, seja em uma situação de conflito formal ou em uma sofisticada ação de terrorismo, que poderá resultar no sequestro de um objeto espacial e seu mau uso por um ator terceiro, sem que este seja formalmente responsabilizado segundo os termos do direito espacial. Mesmo que um ator terceiro sequestre o controle efetivo de um objeto espacial e propositalmente cause danos no planeta, a responsabilidade pelos danos será do Estado lançador, embora ele não mais tivesse controle do dito objeto espacial no momento do prejuízo. A Convenção de Responsabilidade, por conseguinte, se torna um escudo atrás do qual maus atores podem se proteger e evitar responsabilização por seus atos.

Por outro lado, a própria eficácia da Convenção de Responsabilidade é questionável. O artigo IX prevê que o início do mecanismo de solução de controvérsias se dê através dos canais diplomáticos tradicionais, em que o Estado prejudicado pode demandar compensação por danos causados ao Estado detentor (ou lançador) do objeto espacial em questão. Caso não haja um acordo amigável entre as partes, uma comissão de reclamações deverá ser estabelecida (art. XIV). A comissão seria composta por três outros Estados – um indicado pelo Estado demandante, um pelo Estado lançador e um terceiro, ocupando a presidência da comissão, em comum acordo por ambas as partes; caso não se chegasse a um acordo, a

¹⁷⁸ KEHRER, Trevor. “Closing the Liability Loophole: The Liability Convention and the Future of Conflict in Space”. *Chicago Journal of International Law*, vol. 20, nº 1, 2019, p. 180.

presidência seria indicada pelo Secretário-Geral das Nações Unidas (art. XV). No caso de não haver a indicação de uma das partes, a presidência indicada pelo Secretário-Geral formaria uma comissão de apenas um membro (art. XVI). Por fim, o artigo XIX determina que a decisão da comissão apenas será vinculante se ambas as partes concordarem com ela; caso contrário, a decisão teria meramente caráter recomendatório e não vinculante.

Portanto, o principal mecanismo de solução de controvérsias do regime espacial depende da cooperação em boa fé entre ambas as partes. Em suma, para Kehrer, “se o Estado lançador for hostil ao Estado vitimado, ou se ele decide que o regime de responsabilidade é injusto quando aplicado a Estados lançadores em geral, ele simplesmente não participará na solução de controvérsias”¹⁷⁹, seja ao não participar e, na prática, não reconhecer a formação da comissão de reclamações, ou simplesmente não aceitando a sua recomendação final para a compensação de danos. Nesses termos, o mecanismo de solução de controvérsias da Convenção sobre a Responsabilidade Espacial não detém poder de *enforcement* e tampouco poder de sanção, tendo, conseqüentemente, eficiência limitada para atenuar e ordenar a anarquia no plano espacial. Por isso, ela pode ser considerada um mecanismo insuficiente, pois depende da boa fé entre ambas as partes, que não é, de modo algum, assegurada, apesar dos postulados do interesse público global no espaço e do excepcionalismo espacial.

Mais preocupante ainda é a lacuna de governança, no regime de responsabilidade, no que se trata da responsabilidade legal de atores privados no espaço. Como vimos, o atual regime prevê apenas a responsabilização de Estados por danos causados por seus nacionais ou por objetos que foram lançados de seu território. Portanto, um Estado lançador seria responsabilizado no caso de danos causados por um objeto sob o controle efetivo de uma corporação não necessariamente a ele filiada. Estados lançadores, nesse sentido, podem ser prejudicados pela negligência de uma corporação transnacional que tenha lançado objetos de seu território, mesmo que o próprio Estado lançador não se engaje na operação do mesmo. Essa problemática toma contornos de possível aprofundamento das assimetrias internacionais na medida em que consideramos que países ao longo da linha do equador – em geral, países do Sul Global, e não potências espaciais – estão geograficamente mais bem posicionados para atuarem como Estados lançadores. Se levarmos em consideração que o lançamento de objetos espaciais está se tornando cada vez mais um negócio lucrativo, é razoável esperar que países do Sul Global estejam ansiosos para atraírem investimento externo para construir seus

¹⁷⁹ *Idem ibidi*, p. 187.

setores espaciais e serviços de lançamento, que poderão ser amplamente utilizados por atores privados transnacionais para lançar seus objetos ao espaço.

A título de exemplo, a assinatura do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas entre o Brasil e os Estados Unidos¹⁸⁰, em 2019, foi parcialmente motivada pela possibilidade de empregar a base de Alcântara para lançamentos comerciais envolvendo tecnologia estadunidense. Segundo Marcos Pontes, então Ministro da Ciência e da Tecnologia do Brasil, há a previsão de lançamentos comerciais a partir de Alcântara, em território brasileiro, a partir de 2022, com o objetivo de levantar receitas para o programa aeroespacial brasileiro¹⁸¹. O exemplo brasileiro é emblemático do que pode vir a ocorrer nos demais países do Sul Global, isto é, países se oferecendo como Estados lançadores em troca de investimento externo direto e de maiores receitas provenientes desta prestação de serviços. O que torna esta situação preocupante não são questionamentos em torno de supostas violações de soberania nacional, mas sim o fato de o regime de responsabilidade atribuir responsabilidade legal a Estados lançadores por objetos lançados de seu território, mesmo que não estejam sob seu controle efetivo. Dessa forma, Estados lançadores do Sul Global, mesmo aqueles que não são potências espaciais, podem ser responsabilizados por danos causados por objetos operados por atores privados transnacionais, enquanto a esses atores não é atribuído nenhum tipo de responsabilidade legal internacional.

Naturalmente, os Estados lançadores, de maneira geral, reconhecem os riscos descritos acima e tomam medidas de prevenção contra prejuízos indevidos. Jakhu e Pelton notam que “embora a responsabilidade legal seja a de Estados lançadores, agora que muitas mais entidades privadas e comerciais estão envolvidas em atividades espaciais é comum que Estados exijam como condição de licenciamento que entidades não-estatais possuam seguro contra possível risco de compensação”¹⁸². No entanto, o fato permanece de que, no direito

¹⁸⁰ BRASIL. Decreto nº 10.220, de 5 de fevereiro de 2020. Promulga o Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo dos Estados Unidos da América sobre Salvaguardas Tecnológicas Relacionadas à Participação dos Estados Unidos da América em Lançamentos a partir do Centro Espacial de Alcântara, firmado em Washington, D.C., em 18 de março de 2019. Brasília: Presidência da República, Secretaria Geral, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10220.htm. Acesso: 21 dez 2020.

¹⁸¹ RITTNER, Daniel. “Alcântara deve ter lançamentos comerciais a partir de 2022, diz ministro”. *Valor Econômico*, 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2020/02/05/alcantara-deve-ter-lancamentos-comerciais-a-partir-de-2022-diz-ministro.ghtml>. Acesso: 21 dez 2020.

¹⁸² JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Overview of the Existing Mechanisms of Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 26.

espacial, é impossível responsabilizar diretamente atores privados por danos causados e que, ademais, Estados lançadores são tidos como responsáveis por prejuízos, mesmo que não tenham operado o objeto espacial que o causou. Neste quadro, a responsabilização de atores privados depende integralmente de legislação e políticas domésticas, muitas vezes *ad hoc* conforme o contrato de licenciamento.

Entretanto, como foi arguido no capítulo anterior, a formulação de políticas domésticas passa por processos de desnacionalização que frequentemente favorecem o interesse privado de corporações transnacionais em contraposição ao interesse público local, colocando as corporações em posição privilegiada de poder para incidir sobre a formulação de políticas de tal maneira que possam aproveitar-se da ausência de um regime de responsabilização privada para tentar evitar ou atenuar responsabilidade legal como um todo. Esse movimento pode ser considerado ainda mais perigoso em Estados lançadores do Sul Global e que não sejam potências espaciais, onde a legislação e regulamentação doméstica tende a ser menos articulada e, portanto, mais vulnerável às dinâmicas da desnacionalização. Se levarmos em consideração a atuação predatória das corporações transnacionais descrita por Saskia Sassen, a carência de políticas domésticas e regulatórias universais e de um direito internacional privado para o espaço se torna ainda mais preocupante, sobretudo em casos envolvendo o regime de responsabilidade legal.

Para a atualização do regime de responsabilidade, Kehrer, por fim, preocupado principalmente com guerra cibernética e competição interestatal, propõe um regime híbrido que flexibiliza a responsabilidade absoluta dos Estados lançadores, desde que eles possam provar sua inocência e indicar a culpa de um mau ator¹⁸³. Nosso entendimento é de que a proposta de Kehrer é insuficiente e não endereça a principal questão, que é a necessidade de um mecanismo internacional e universal para a responsabilização de atores privados por mau uso e danos causados por seus objetos espaciais, fundado em um direito espacial privado incipiente. No entanto, compartilhamos de sua visão acerca da dificuldade de emendar a Convenção de Responsabilidade a fim de proteger Estados lançadores contra má fé, partindo do princípio que estes são uma minoria entre as partes da convenção e é necessária uma maioria para realizar mudanças¹⁸⁴. De qualquer forma, a responsabilidade legal de atores privados no espaço permanece uma das lacunas mais importantes na governança espacial

¹⁸³ KEHRER, Trevor. "Closing the Liability Loophole: The Liability Convention and the Future of Conflict in Space". *Chicago Journal of International Law*, vol. 20, nº 1, 2019, p. 207-208.

¹⁸⁴ *Idem ibidi*, p. 203.

contemporânea, que deverá ser endereçada no futuro próximo com o crescimento do setor e o aumento das atividades comerciais no espaço.

3.4. A Convenção de Registro

A Convenção sobre o Registro de Objetos Lançados no Espaço Cósmico é a última dentre os quatro grandes acordos multilaterais que conformam os pilares do direito espacial. Foi adotada em resolução da Assembleia Geral das Nações Unidas em 1974 e entrou em vigor em 15 de setembro de 1976¹⁸⁵. Atualmente conta com 69 Estados-parte e mais três Estados contratantes, ainda com ratificações pendentes¹⁸⁶. Segundo Jakhu e Pelton, seu objetivo é "ajudar a identificar Estados lançadores e jurisdição sobre objetos espaciais com o propósito de determinar responsabilidade e controle, assim como restituir astronautas e objetos espaciais resgatados ou suas partes"¹⁸⁷ aos seus respectivos Estados. Para tal, a convenção estabelece um sistema de registro de objetos espaciais duplamente localizado em um registro nacional, mantido por cada Estado-parte contendo os seus respectivos objetos, e em um registro internacional, central e universal de livre acesso, mantido pelo UNOOSA com os dados fornecidos pelos Estados-parte.

O registro de objetos espaciais é essencial para o interesse público global no espaço porque, por um lado, facilita a cooperação internacional através do compartilhamento de informações, permite o funcionamento do regime de responsabilidade e ajuda a evitar acidentes entre objetos no espaço. Por outro lado, a transparência promovida pelo registro internacional também atua como mecanismo de controle de princípios gerais do direito espacial, como a desmilitarização do espaço e seu uso exclusivamente pacífico. Além disso, é tecnicamente primordial para a reserva de espaços orbitais para novos lançamentos e para a atuação em rede de satélites de telecomunicações, meteorologia, observação científica etc. Ambos os autores consideram que a convenção tem sido bem sucedida ao promover o interesse público global no espaço, na medida em que seus Estados-parte, de fato, efetuam o registro de seus objetos espaciais.¹⁸⁸

¹⁸⁵ UNOOSA. *Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space*. 2020. Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/registration-convention.html>. Acesso: 23 dez 2020.

¹⁸⁶ UNOOSA. *Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2020*. Disponível em: <https://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/treatystatus/TreatiesStatus-2020E.pdf>. Acesso: 17 dez 2020.

¹⁸⁷ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). "Overview of the Existing Mechanisms of Global Space Governance". In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 26.

¹⁸⁸ *Idem ibidi*, p. 27.

No entanto, a Convenção de Registro tem seus críticos. Lyall e Larsen levantam considerações acerca da complexa harmonização entre os registros nacionais e o registro internacional, da frequente demora para Estados-parte notificarem o UNOOSA sobre os seus objetos espaciais e da necessidade de maior precisão e padronização no oferecimento de dados, inclusive em seu nível de detalhamento, conforme o grau de complexidade e a quantidade de objetos espaciais aumentam. Esses questionamentos, entre outras preocupações pontuais, tornam o registro das Nações Unidas, segundo eles, “uma fonte não confiável de informações para planejar lançamentos”¹⁸⁹. Em particular, os autores apontam para a questão de transferência de registro e propriedade de objetos espaciais, surgida com a crescente comercialização do espaço. Lyall e Larsen citam como exemplo uma ação dos Países Baixos, o Estado lançador, que transferiu o registro de determinados satélites para uma empresa holandesa, criando dificuldades administrativas para o registro internacional, que aceita apenas registros de Estados oficialmente. Os autores concluem que a relativa ineficiência da Convenção de Registro na atualidade abre margens para a emergência e consolidação de mecanismos informais de troca de informações, sobretudo, bilateralmente entre Estados lançadores ou no âmbito do registro internacional de frequências da União Internacional de Telecomunicações (UIT). Esse posicionamento crítico em relação à Convenção de Registro é também compartilhado por Frans von der Dunk:

O “fracasso” ao registrar, por muitos países em muitas ocasiões, assim como várias brechas legais na obrigação do registro, abre alas para a conclusão de que o atual sistema está longe de ser universalmente abrangente e transparente, quando comparado, por exemplo, ao sistema internacional de registro aeronáutico – assim, tem havido algumas tentativas de melhorar a aplicação da Convenção de Registro. Mais uma vez, esta questão pode ser imposta pela iminente chegada de voos espaciais comerciais privados, em particular devido ao fato de que estes serão governados por esse regime do direito espacial.¹⁹⁰

Ao mencionar tentativas de melhorar a Convenção de Registro, Dunk provavelmente se refere à resolução 62/101 de 2007 da Assembleia Geral das Nações Unidas¹⁹¹, de caráter recomendatório, cuja adoção e implementação interna pelos Estados-parte da convenção, segundo Lyall e Larsen, seria um “grande passo”¹⁹² em direção à harmonização entre os registros nacionais e o registro internacional do UNOOSA, contribuindo significativamente

¹⁸⁹ LYALL, Francis; LARSEN, Paul B.. *Space Law. A Treatise*. Farnham, Surrey: Ashgate Publishing Limited, 2009, p. 96.

¹⁹⁰ DUNK, Frans von der. “International space law”. In: DUNK, Frans von der; TRONCHETTI, Fabio (ed.). *Handbook of Space Law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2015, p. 98.

¹⁹¹ ASSEMBLEIA GERAL DA ONU. *Resolução 62/101*. AG Index: A/RES/62/101, 17 de dezembro de 2007. Disponível em: https://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES_62_101E.pdf. Acesso: 23 dez 2020.

¹⁹² LYALL, Francis; LARSEN, Paul B.. *Space Law. A Treatise*. Farnham, Surrey: Ashgate Publishing Limited, 2009, p. 91.

para aumentar a sua eficiência e utilidade. Mesmo Jakhu e Pelton, que adotaram um tom mais otimista em relação à convenção admitem que, como nos outros tratados espaciais centrais, “a Convenção de Registro foi relativamente bem sucedida no século XX para atingir o interesse público global no espaço, mas pode ser insuficiente adiante no século XXI”¹⁹³. Em suma, também será necessário promover o registro de objetos espaciais privados junto a órgãos multilaterais, o que, hoje em dia, se apresenta como uma lacuna de governança dentro do sistema ONU para o espaço.

3.5. O Acordo da Lua

O Acordo da Lua¹⁹⁴, em tese, é um dos cinco tratados multilaterais centrais que constituem os pilares do direito espacial. Foi adotado como uma resolução da Assembleia Geral em 1979 e entrou em vigor em 1984, com o quinto depósito dos instrumentos de ratificação. No entanto, na prática, o acordo conta com baixa adesão, tendo apenas dezoito Estados-parte, com quatro ratificações ainda pendentes¹⁹⁵. Entre os Estados-parte, apenas os Países Baixos podem ser considerados uma potência espacial ativa, embora a França e a Índia também sejam Estados contratantes¹⁹⁶, ainda que não o tenham ratificado por enquanto. Potências espaciais notáveis por suas missões à Lua, como os Estados Unidos, a Rússia, a China e a Índia, não chegaram a assinar o acordo. Devido à baixa adesão, o Acordo da Lua, portanto, não pode ser considerado como estando no mesmo patamar de relevância das convenções precedentes, tendo “pouca chance de ser posto em ação”¹⁹⁷.

O acordo, de grosso modo, reitera os principais postulados do Tratado do Espaço Exterior e do direito espacial, como já apresentados neste capítulo, apenas com a especificidade de sua aplicação no contexto lunar e nos demais corpos celestes. Estes incluem o planeta Marte, onde, por exemplo, a atuação da empresa holandesa MarsOne deverá ser

¹⁹³ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Overview of the Existing Mechanisms of Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 28.

¹⁹⁴ UNOOSA. *Resolution Adopted by the General Assembly 34/68. Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies*. Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/moon-agreement.html>. Acesso: 23 dez 2020.

¹⁹⁵ UNOOSA. *Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2020*. Disponível em: <https://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/treatystatus/TreatiesStatus-2020E.pdf>. Acesso: 17 dez 2020.

¹⁹⁶ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Overview of the Existing Mechanisms of Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 28.

¹⁹⁷ *Idem ibidi*, p. 28.

disciplinada pelo acordo tendo em vista que os Países Baixos são um Estado-parte deste¹⁹⁸. O acordo inova, entretanto, ao dar os primeiros passos em direção a uma regulamentação internacional de atividades comerciais privadas na Lua e nos demais corpos celestes, já tendo em vista a sua exploração comercial e econômica por entidades privadas no futuro próximo. Nesse sentido, o artigo 11º se mostrou o mais controverso do texto do acordo, na medida em que define a Lua e seus recursos naturais como uma “herança comum da humanidade”¹⁹⁹ e convoca os seus Estados-parte a iniciarem esforços para formular um regime internacional voltado para disciplinar a exploração econômica do satélite. Os objetivos deste regime, ainda segundo o mesmo artigo, seriam:

- (a) O desenvolvimento seguro e ordenado dos recursos naturais da Lua.
- (b) O gerenciamento racional desses recursos.
- (c) A expansão de oportunidades para o uso desses recursos.
- (d) Um compartilhamento equitativo por todos os Estados-parte dos benefícios derivados desses recursos, onde os interesses e necessidades de países em desenvolvimento, assim como os esforços daqueles países que contribuíram direta ou indiretamente para a exploração da Lua, serão especialmente levados em consideração.²⁰⁰

Dunk considera esta última determinação o principal empecilho para a adesão geral ao Acordo da Lua, na medida em que as potências espaciais se sentiram desconfortáveis, por razões compreensíveis, ao aderir a um tratado que prevê a distribuição equitável dos benefícios em um cenário onde elas mesmas realizariam o grosso do imenso investimento necessário para efetuar a exploração econômica da Lua²⁰¹. O autor ainda aponta inconsistências na definição do uso e posse dos recursos naturais da Lua no texto do acordo, na medida em que os recursos naturais poderiam ser considerados bens públicos globais em qualquer circunstância, ou apenas enquanto não tivessem sido extraídos do solo, dependendo da interpretação do tratado²⁰². Lyall e Larson concordam com este diagnóstico, destacando essa estipulação como “um fracasso completo”²⁰³ e uma das principais razões para a não-adesão de potências espaciais ao acordo. Ambos, assim como Dunk, ainda consideram

¹⁹⁸ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Private Commercial Space Enterprises and Global Governance System”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 119.

¹⁹⁹ UNOOSA. *Resolution Adopted by the General Assembly 34/68. Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies*. Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/moon-agreement.html>. Acesso: 23 dez 2020.

²⁰⁰ *Idem ibidi*.

²⁰¹ DUNK, Frans von der. “International space law”. In: DUNK, Frans von der; TRONCHETTI, Fabio (ed.). *Handbook of Space Law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2015, p. 101.

²⁰² *Idem ibidi*, p. 102.

²⁰³ LYALL, Francis; LARSEN, Paul B.. *Space Law. A Treatise*. Farnham, Surrey: Ashgate Publishing Limited, 2009, p. 196.

que as inconsistências internas do Acordo da Lua, assim como a sua aplicabilidade quase nula devido à baixa adesão, prejudicam o desenvolvimento de atividades comerciais: “financistas não vão arriscar capital se os direitos aos materiais extraídos não estiverem adequadamente definidos. A certeza em relação ao regime legal aplicável é uma necessidade para a exploração econômica da Lua”²⁰⁴.

Dessa forma, podemos considerar o Acordo da Lua como um instrumento legal mal sucedido em sua tentativa de garantia do interesse público global no espaço, em especial no contexto da exploração econômica dos corpos celestes. Inconsistências internas no texto do tratado, assim como a absoluta falta de vontade política das potências espaciais de se submeterem aos termos do acordo, significam baixa adesão aos seus postulados e incerteza jurídica em relação a direitos de propriedade de recursos naturais na Lua e nos demais corpos celestes, desestimulando investimentos privados na exploração econômica do espaço ao mesmo tempo em que não contribui para a formação de um regime e quadro regulatório específico para a questão. Nesse sentido, Jakhu e Pelton, se referindo ao Acordo da Lua, afirmam que “por enquanto, há um claro fracasso da governança espacial global em proteger o interesse público global em relação à possível apropriação in loco de recursos naturais no espaço”²⁰⁵. Esta é uma discussão que permeia os próximos capítulos.

Lyall e Larsen, por fim, apontam para três possíveis caminhos para a criação de um regime internacional e quadro regulatório sobre a exploração econômica dos corpos celestes. O primeiro seria uma revisão completa do Acordo da Lua, a fim de deixá-lo mais internamente consistente e esclarecer a questão da distribuição equitável dos benefícios a todos os países. O segundo seria tomar emprestado mecanismos do direito do mar e estabelecer um organismo semelhante à Comissão de Limites da Plataforma Continental, um órgão formalmente técnico que auxilia na solução de controvérsias territoriais e de exploração econômica nas zonas econômicas exclusivas, ao passo em que deixa a prática econômica em si para a regulação e execução do Estado. A criação de uma comissão do tipo para a exploração lunar, segundo os autores, ofereceria uma base legal sólida e um mecanismo de solução de controvérsias eficaz para esclarecer questões de direito espacial e de exploração econômica da Lua. Por último, haveria a opção de reconhecer o apelo a direitos de

²⁰⁴ *Idem ibidi*, p. 196.

²⁰⁵ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Overview of the Existing Mechanisms of Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 29.

propriedade no espaço como sendo uma reivindicação “atávica e culturalmente limitada”²⁰⁶, podendo políticas regulatórias internacionais apostar no conceito de usufruto, em vez de propriedade, para a construção de um regime internacional eficaz. De qualquer forma, todos concordam que o Acordo da Lua é atualmente inoperável e que, conseqüentemente, a elaboração de políticas regulatórias recaiu sobre governos nacionais, com o engessamento do sistema multilateral para temas comerciais no espaço.

3.6. O Sistema ONU

O lançamento bem sucedido do satélite soviético Sputnik 1, em 4 de outubro de 1957, tornou de urgência imediata a criação de normas internacionais para regulamentar o uso pacífico do espaço. Apesar de ter havido discussão prévia e especulativa sobre um direito espacial incipiente na primeira metade do século XX, é o lançamento do satélite Sputnik que transforma a teoria em fatos concretos, marcando o início da era espacial e, nesse sentido, da pressão das duas superpotências para a elaboração conjunta de um regime espacial²⁰⁷. O foro eleito para tal concertação foi o sistema das Nações Unidas (ONU). Logo, no ano seguinte, foram criados dois órgãos internacionais no âmbito da ONU que viriam a concentrar a formulação de normas de direito espacial em torno de si pelas próximas décadas – o Comitê sobre o Uso Pacífico do Espaço Exterior (UNCOPUOS), fórum de deliberação composto por Estados, e o órgão executivo e secretariado atualmente conhecido como Escritório das Nações Unidas para Assuntos do Espaço Exterior (UNOOSA).

Nesse quadro, o UNCOPUOS surgiu primeiramente como um órgão *ad hoc* afiliado à Assembleia Geral das Nações Unidas para o estudo das então atividades espaciais e de como a ONU poderia se inserir nesse contexto a fim de promover a cooperação internacional científica para a área espacial através do compartilhamento de conhecimento e de assistência a programas de pesquisa nacionais. O mandato do recém-criado comitê também incluía a realização de um levantamento sobre “a natureza de problemas legais que poderiam surgir na execução de programas para a exploração do espaço exterior”²⁰⁸ para informar “futuros arranjos organizacionais para facilitar a cooperação internacional neste campo no âmbito das

²⁰⁶ LYALL, Francis; LARSEN, Paul B.. *Space Law. A Treatise*. Farnham, Surrey: Ashgate Publishing Limited, 2009, p. 197.

²⁰⁷ DUNK, Frans von der. “International organizations in space law”. In: DUNK, Frans von der; TRONCHETTI, Fabio (ed.). *Handbook of Space Law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2015, p. 273-274.

²⁰⁸ ASSEMBLEIA GERAL DA ONU. *Resolução 1348 (XIII)*. AG Index: A/RES/1348(XIII), de treze de dezembro de 1958. Disponível em: [https://undocs.org/en/A/RES/1348\(XIII\)](https://undocs.org/en/A/RES/1348(XIII)). Acesso: 1 jan 2021

Nações Unidas.²⁰⁹ O UNCOPUOS se consagrou um comitê de caráter permanente já no ano seguinte, em 1959, tendo a Assembleia Geral renovado o seu mandato original²¹⁰. Ainda um órgão sob a Assembleia Geral, o UNCOPUOS também conta com dois subcomitês: o subcomitê Científico e Técnico e o subcomitê legal, no qual os textos dos cinco grandes acordos multilaterais do direito espacial foram negociados e firmados antes de serem adotados como resoluções da Assembleia Geral e contratados como tratados internacionais. Nesse sentido, é possível afirmar que o UNCOPUOS foi o mais importante órgão de concertação política internacional e multilateral da governança espacial, atuando dentro do escopo do sistema ONU, como local de surgimento das principais fontes do direito espacial.

Originalmente criado com dezoito membros²¹¹, ao final da Guerra Fria o UNCOPUOS já contava com 53 Estados membros. Atualmente, este número se encontra praticamente duplicado, tendo o comitê 95 membros desde sua última atualização em 2019, apontando para a crescente relevância e abrangência da pauta espacial na agenda internacional. Por um lado, o grande crescimento do UNCOPUOS indica uma maior tendência de democratização na formulação do direito espacial, na medida em que cada vez mais países participam das instâncias deliberativas e decisórias dentro dos confins do comitê, permitindo a eles “articular os seus interesses durante o processo”²¹². Por outro lado, o maior número de membros, combinado com a maior complexidade dos temas discutidos e com a difusão de poder de agenda característica de uma ordem multilateral, levou a um relativo engessamento do comitê. Isso se deve ao fato do UNCOPUOS, assim como outros órgãos das Nações Unidas, ter o consenso como base de seu processo decisório. Sendo o consenso cada vez mais difícil de ser atingido sob essas circunstâncias, a eficácia do comitê, na prática, se vê debilitada. Como visto acima, o último acordo vinculante negociado no âmbito do comitê foi o Acordo da Lua; o último acordo vinculante com ampla adesão foi a Convenção de Registro. Desde então, o UNCOPUOS se limita a resoluções não-vinculantes e a declarações de intenções. Por isso, Jakhu e Pelton consideram que “o UNCOPUOS foi inicialmente um sucesso em garantir a primazia do interesse público global, mas é hoje considerado um fracasso para os próximos

²⁰⁹ *Idem ibidi*.

²¹⁰ ASSEMBLEIA GERAL DA ONU. *Resolução 1472 (XIV)*. AG Index: A/RES/1472(XIV), de 12 de dezembro de 1959. Disponível em: https://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES_14_1472E.pdf. Acesso: 1 jan 2021.

²¹¹ Argentina, Austrália, Bélgica, Brasil, Canadá, Tchecoslováquia, França, Índia, Irã, Itália, Japão, México, Polônia, Suécia, União Soviética, República Árabe Unida, Reino Unido e Estados Unidos.

²¹² LYALL, Francis; LARSEN, Paul B.. *Space Law. A Treatise*. Farnham, Surrey: Ashgate Publishing Limited, 2009, p. 19.

passos”²¹³. Ainda assim, é importante frisar que resoluções adotadas por consenso no âmbito do comitê, como as Diretrizes para a Mitigação do Lixo Espacial de 2007, podem se tornar fontes do direito espacial como normas de costume internacional, ou ainda servir de modelo para normas e regulações nacionais no tema²¹⁴. Por isso, não é possível dispensar a relevância atual do UNCOPUOS, apesar do relativo engessamento de seu processo decisório e sistema multilateral.

Em paralelo, o UNOOSA surge ao mesmo tempo que o UNCOPUOS para servir como seu secretariado e órgão de monitoramento e implementação dos acordos espaciais negociados em seu âmbito. Jakhu e Pelton, em suma, descrevem o órgão da seguinte maneira:

O UNOOSA implementa as decisões da Assembleia Geral e do UNCOPUOS. Ele também é o secretariado deste último. Ele mantém o registro dos objetos espaciais, várias outras compilações de dados e documentos que possam ajudar órgãos da ONU a lidar com atividades espaciais, assim como providencia informações disponíveis ao público. Pode-se dizer que é um órgão amplamente bem sucedido na medida em que coordena todas essas atividades e o compartilhamento centralizado de informação. No entanto, ele também depende inteiramente da cooperação entre Estados. Ele é, portanto, um instrumento pró-ativo limitado para a governança espacial global.²¹⁵

Além das funções e atribuições descritas acima, também é importante mencionar que desde 2006 o UNOOSA coordena o UN-SPIDER, uma plataforma que disponibiliza informação e dados espaciais para auxiliar na gestão de desastres naturais e em respostas de emergência. O UN-SPIDER é simbólico da dupla missão do próprio UNOOSA. Em um primeiro plano, é um órgão de compartilhamento de dados espaciais implementado pelo UNOOSA, sendo, portanto, parte da governança espacial. Em um segundo plano, o UN-SPIDER descreve a sua missão como sendo desenvolver “soluções para endereçar o acesso limitado que países em desenvolvimento têm a tecnologias especializadas que podem ser essenciais na gestão de desastres e na redução de riscos de desastres”²¹⁶. Em outras palavras, o UN-SPIDER disponibiliza informações coletadas por tecnologias baseadas no espaço para países que não possuam tais tecnologias, a fim de garantir o amplo acesso a essas

²¹³ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Overview of the Existing Mechanisms of Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 32.

²¹⁴ DUNK, Frans von der. “International space law”. In: DUNK, Frans von der; TRONCHETTI, Fabio (ed.). *Handbook of Space Law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2015, p. 104.

²¹⁵ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Overview of the Existing Mechanisms of Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 33.

²¹⁶ UNOOSA. “United Nations Platform for Space-based Information for Disaster Management and Emergency Response (UN SPIDER)”. 2021. Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/un-spider/index.html>. Acesso: 7 jan 2021.

informações com o objetivo de auxiliar na prevenção e gestão de desastres. Em suma, o UN-SPIDER é um órgão que atua conforme o interesse público global no espaço, na medida em que compartilha os benefícios da atividade espacial (no caso, informação para a gestão de desastres) com países que não desenvolvem atividades espaciais, mas que ainda têm direito igual aos seus benefícios segundo os princípios expostos no Tratado do Espaço Exterior. Com efeito, “o UNOOSA se descreve como tendo o objetivo duplo de assessorar as discussões intergovernamentais no UNCOPUOS e seus dois subcomitês, e de assistir Estados em desenvolvimento no uso de tecnologia espacial para o desenvolvimento”²¹⁷.

Nesses termos, outro elemento importante para a atuação do UNOOSA foram as quatro conferências internacionais multilaterais por ele organizadas desde a sua criação: a UNISPACE I (1968), a UNISPACE II (1982), a UNISPACE III (1999) e a UNISPACE +50 (2018), todas sediadas em Viena. Segundo Lyall e Larsen, as conferências UNISPACE foram dirigidas ao “desenvolvimento de atividades espaciais, encorajando a disseminação de tecnologia espacial e dos benefícios de suas aplicações espaciais em particular para os países em desenvolvimento”²¹⁸. Dessa forma, as conferências UNISPACE se inserem dentro dos esforços promovidos pelo UNOOSA para fazer valer o interesse público global no espaço ao buscarem reduzir as assimetrias entre potências espaciais e países em desenvolvimento na exploração e uso do espaço ao mesmo tempo em que organizaram oficinas de capacitação e treinamento em tecnologias espaciais, das quais os países em desenvolvimento, com acesso restrito a essas tecnologias, acabaram se beneficiando. Lyall e Larsen consideram que as conferências tiveram “influência e efeitos significativos”²¹⁹ na governança espacial, em especial a Declaração de Viena sobre o Espaço e o Desenvolvimento Humano²²⁰, entendida como uma importante carta de intenções, já reconhecendo a necessidade de revisão de aspectos do direito espacial devido ao crescimento do setor privado e da nova economia espacial²²¹.

²¹⁷ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Overview of the Existing Mechanisms of Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 33.

²¹⁸ LYALL, Francis; LARSEN, Paul B.. *Space Law. A Treatise*. Farnham, Surrey: Ashgate Publishing Limited, 2009, p. 16.

²¹⁹ *Idem ibidi*, p. 16.

²²⁰ UNOOSA. *The Space Millennium: Vienna Declaration on Space and Human Development*. 1999. Disponível em: <https://www.unoosa.org/pdf/reports/unispace/viennadecle.pdf>. Acesso: 7 jan 2021.

²²¹ DOLDIRINA, Catherine. “Intellectual property rights in the context of space activities”. In: DUNK, Frans von der; TRONCHETTI, Fabio (ed.). *Handbook of Space Law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2015, p. 989-990.

Atualmente, o UNOOSA orienta as suas ações a partir da Agenda 2030 e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), na dimensão de sua aplicação em temas espaciais. Ao mesmo tempo em que o UNOOSA trabalha para reforçar e implementar a Agenda 2030 da ONU, a sua atuação nesse caso demonstra a ampla aplicabilidade e abrangência de atividades e tecnologias espaciais para a consecução dos ODS, enaltecendo a sua atualidade e relevância na agenda internacional. O Anexo I ilustra as atividades em prol da consecução dos ODS nas quais o UNOOSA acredita que tecnologias espaciais podem desempenhar papéis chave, segundo a sua própria plataforma digital Space4SDGs²²². A título de exemplo, é possível apontar para aplicações espaciais de objetivos como a erradicação da pobreza (ODS 1), fome zero e agricultura sustentável (ODS 2), educação de qualidade (ODS 4), ação contra as mudanças climáticas (ODS 13) e paz, justiça e direitos humanos (ODS 16), entre outros, através da aplicação de tecnologias de sensoriamento remoto, previsão meteorológicas e conectividade, além de aplicações menos evidentes, como o estímulo ao empreendedorismo feminino e à multiplicação de vagas no setor de ciência, tecnologia, engenharia e matemática que podem ser preenchidas por mulheres, conforme o ODS 5 (igualdade de gênero). Como o Anexo I mostra, há aplicações de tecnologias e atividades espaciais para todos os ODS, na visão das Nações Unidas.

Em suma, ao se falar do sistema ONU para assuntos espaciais, refere-se frequentemente ao UNCOPUOS e ao UNOOSA. O primeiro, como órgão da Assembleia Geral da ONU, composto por Estados-membros, concentra as discussões internacionais no nível multilateral acerca de temas espaciais e foi o palco de negociação dos cinco grandes acordos espaciais. Suas resoluções, hodiernamente, configuram *soft law* e podem ser a base de legislações domésticas e da formação do costume internacional. O UNOOSA, por outro lado, é o órgão executivo que assessora o UNCOPUOS, monitorando a implementação de suas decisões e mantendo o registro de objetos espaciais, ao mesmo tempo em que busca disseminar tecnologias e benefícios espaciais entre todos os países através das conferências UNISPACE, oficinas de capacitação e seus esforços relacionados à Agenda 2030 e aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, resguardando o interesse público global no espaço.

²²² UNOOSA. “Space Supporting the Sustainable Development Goals: how space can be used in support of the 2030 Agenda for Sustainable Development”. 2021. Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/space4sdgs/index.html>. Acesso: 7 jan 2021.

A eficiência de ambos os órgãos como instrumentos da governança espacial é, hoje em dia, questionável. Apesar dos elementos discursivos positivos em relação ao entendimento do espaço como um bem público global, e das ações visando a democratização do acesso e uso do espaço, Jakhu e Pelton consideram que faltam medidas concretas para justificar a sua alegada relevância, apontando que os órgãos da ONU têm se tornado “menos eficientes em décadas recentes em relação ao progressivo desenvolvimento da governança espacial aos olhos de muitos, principalmente devido a impasses políticos”²²³ em razão da necessidade do consenso para o seu funcionamento e da crescente complexidade dos temas e dos atores na agenda espacial. Conforme cresce a proeminência do setor privado nas atividades espaciais, pode-se dizer que haverá uma tendência de diminuição ainda maior da eficiência do sistema ONU para criar e manter uma ordem espacial, na medida em que esses atores privados não poderão ser diretamente representados nos fóruns multilaterais. Ainda assim, mesmo que menos representativos da governança espacial hoje em dia, os órgãos da ONU têm se mostrado um sucesso limitado para a promoção do interesse global público no espaço, sobretudo graças à participação irrestrita de países em desenvolvimento, interessados em proteger e promover o dito princípio, em suas deliberações.

3.7. Arranjos multistakeholder – a UIT e a ISO

Ao longo deste capítulo, foram apresentados o regime espacial e os mecanismos e fóruns tradicionais da governança espacial global. No entanto, como foi discutido, o sucesso inicial do sistema multilateral e das Nações Unidas em sua atuação para a formação de um direito espacial tem encontrado limites conforme a complexidade dos temas e o número de atores envolvidos aumentou nas últimas décadas. Dessa forma, fóruns alternativos têm surgido como resposta ao relativo engessamento do sistema ONU e dos organismos multilaterais. Algumas alternativas se consolidaram na forma de organizações intergovernamentais regionais (por exemplo, a Agência Espacial Europeia e a Organização de Cooperação Espacial Ásia-Pacífico). Outras abraçam o escopo global, mas fazem esforços para incluir atores não-estatais em suas deliberações. É este segundo caso que será tratado nesta seção, através de uma breve discussão dos papéis desempenhados pela União Internacional de Telecomunicações (UIT) e pela Organização Internacional para Padronização (ISO) na governança espacial global. Ambas são organizações que podem ser consideradas

²²³ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Overview of the Existing Mechanisms of Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 30.

tradicionais, no sentido de já terem produzido impactos de longa data na governança espacial ao longo de seu histórico de atuação, mas divergem do sistema multilateral das Nações Unidas justamente pela sua inclusão deliberada e formal de atores não-estatais em seus processos de produção de normas e políticas internacionais. Por isso, se aproximam mais de arranjos multistakeholder em seu funcionamento do que arranjos multilaterais *stricto sensu*, tendo impactos significativos na governança do espaço.

Com efeito, é praticamente impossível falar em governança espacial sem mencionar o trabalho da União Internacional de Telecomunicações (UIT). Fundada em 1865 como a União Internacional de Telégrafos, a organização passou por diversas reformulações de seu escopo e atuação conforme o avanço tecnológico na área de telecomunicações apresentava novos desafios e oportunidades. Em 1947, a UIT ganhou o status de agência especializada das Nações Unidas, enquanto a sua última grande reformulação estatutária ocorreu entre 1992 e 1994 para promover uma maior eficiência e simplificação em sua estrutura²²⁴. Atualmente, a UIT é uma organização internacional de adesão quase universal, contando com 193 Estados-membros e mais de 900 atores não-estatais, entre empresas, universidades e institutos de pesquisa, classificados como membros setoriais²²⁵, que não possuem direito ao voto, mas participam das deliberações. Esses atores, desde que devidamente autorizados pelos seus Estados de origem (se o Estado em questão impõe essa exigência), requerem ingresso à UIT e são avaliados caso a caso pela organização.

O órgão supremo da UIT é o Conselho Plenipotenciário, composto por todos os seus Estados-membros, que elege o Secretário-Geral da organização e o Conselho, um órgão composto por 48 Estados que atua como o órgão executivo da UIT quando o Conselho Plenipotenciário não está em sessão. Mais relevante para os nossos propósitos é a divisão do trabalho da UIT em três setores: o Setor de Radiocomunicações (UIT-R), o Setor de Normatização de Telecomunicações (UIT-T) e o Setor de Desenvolvimento (UIT-D). Os setores são divisões temáticas para, respectivamente, a gestão de radiofrequências, a standardização internacional de normas e processos de telecomunicações e a promoção de “acessibilidade e infraestrutura em países em desenvolvimento”²²⁶. Segundo Lyall e Larsen,

²²⁴ LYALL, Francis; LARSEN, Paul B.. *Space Law. A Treatise*. Farnham, Surrey: Ashgate Publishing Limited, 2009, p. 204-205.

²²⁵ UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. “ITU Members: Unique in the United Nations – My ITU”. 2021. Disponível em: <https://www.itu.int/en/myitu/Membership/ITU-Members>. Acesso: 9 jan 2021.

²²⁶ LYALL, Francis; LARSEN, Paul B.. *Space Law. A Treatise*. Farnham, Surrey: Ashgate Publishing Limited, 2009, p. 220.

“muito do trabalho da UIT é atualmente executado por grupos de trabalho e grupos de estudo dentro dos setores”²²⁷. Ainda segundo os autores, os “grupos de estudos se restringem às questões com que trabalham e fazem recomendações em particular quando estas têm aspectos regulatórios e de formulação de políticas, e/ou implicações financeiras”²²⁸. Nesse sentido, aqueles atores não-estatais incorporados como membros setoriais pela UIT, ou seja, membros plenos de um ou mais dos setores, mas sem direito a voto, possuem incidência direta sobre a produção de recomendações dentro dos grupos de estudo, que concentram o trabalho cotidiano da UIT hoje em dia. Jakhu e Pelton, se referindo inclusive a temas espaciais, colocam que “esses membros setoriais são ativos em influenciar o processo decisório, particularmente a formulação de normas técnicas”²²⁹, detendo “impacto significativo no conteúdo das decisões tomadas”²³⁰. Com efeito, a participação direta desses membros setoriais é celebrada pela UIT:

Na UIT, membros dos setores público e privado estão trabalhando juntos para ajudar a moldar o futuro ambiente regulatório e de formulação de políticas das TICs, padrões globais e as melhores práticas para ajudar a disseminar o acesso aos serviços das TICs. A colaboração público-privada sempre esteve no centro do trabalho da UIT. Agora, mais do que nunca, empresas percebem que o caminho para o crescimento sustentável pode ser encontrado ao trabalharem de perto junto com governos, com a academia e com outros stakeholders, em um esforço comum para estabelecer as regras corretas para promover o investimento, a inovação e oportunidades amplamente compartilhadas.²³¹

Portanto, pode-se dizer que a UIT preza, tanto na esfera discursiva quanto na prática, uma grande aproximação com o setor privado. Tal aproximação, combinada com a proeminência, senão o protagonismo, dos membros setoriais na atuação dos grupos de estudo, distingue a UIT dos demais órgãos do sistema ONU para assuntos espaciais. Dunk caracteriza a UIT como sendo “uma organização fundamental para quase todas as atividades espaciais”²³². A UIT é responsável pela alocação de radiofrequências no espaço. Consequentemente, em o que Dunk descreve como uma extravasão de competência²³³, a UIT também se tornou responsável pela alocação de posições orbitais para satélites. Jakhu e Pelton

²²⁷ *Idem ibidi*, p. 208.

²²⁸ *Idem ibidi*, p. 218.

²²⁹ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Satellite Telecommunications and Broadcasting”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 147.

²³⁰ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Overview of the Existing Mechanisms of Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 35

²³¹ UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. “About ITU”. 2021. Disponível em: <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>. Acesso: 9 jan 2021.

²³² DUNK, Frans von der. “International organizations in space law”. In: DUNK, Frans von der; TRONCHETTI, Fabio (ed.). *Handbook of Space Law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2015, p. 275.

²³³ *Idem ibidi*, p. 275.

atribuem o seu grande sucesso nesta função, sobretudo, graças à sua inclusão dos membros setoriais não-estatais na deliberação desse sistema global, em um contexto em que cresce o lançamento de satélites e, portanto, a competição por posições orbitais e radiofrequências²³⁴. O mecanismo de solução de controvérsias da UIT também serve, nesse quadro, à solução de controvérsias concernentes à alocação de posições orbitais²³⁵. A atuação da UIT também possui implicações ambientais, na medida em que o congestionamento da órbita terrestre por satélites em operação e lixo espacial torna órbitas geoestacionárias e posições orbitais um recurso finito, tendo a UIT a necessidade de decidir sobre a sua alocação sustentável²³⁶.

A UIT, nesses termos, se apresenta como um dos mais essenciais instrumentos de governança espacial. Eleita pela comunidade internacional para alocar posições orbitais (já que posições orbitais, assim como o restante do espaço, são bens comuns não passíveis de apropriação soberana por Estados unilateralmente, como foi apresentado acima), a UIT tem desempenhado essa função durante quase a totalidade da era espacial. Desde a sua reformulação no início dos anos 1990, com a criação de seus três setores e a incorporação de cada vez mais atores não-estatais – os chamados stakeholders – como membros setoriais, atores privados têm tido cada vez mais impacto sobre o seu trabalho. Esse guarda-chuva de ações se estende desde a formulação e padronização de normas técnicas internacionais até o registro de radiofrequências e, conseqüentemente, posições orbitais, no Registro-Mestre Internacional de Frequências (MIRF), mantido pela UIT. A natureza finita de posições orbitais levanta questionamentos acerca da observação do interesse público global no espaço dentro do ambiente da UIT. A operação inicial de seu funcionamento pela ordem de chegada privilegiou as primeiras potências espaciais no alocamento de posições orbitais e radiofrequências, apesar do princípio de isonomia espacial. Ao mesmo tempo, a incidência do interesse privado de corporações sobre a formulação de normas técnicas internacionais e alocação de posições orbitais não necessariamente garante o interesse de países em desenvolvimento.

²³⁴ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Overview of the Existing Mechanisms of Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 35.

²³⁵ WILLIAMS, Maureen. “Dispute resolution regarding space activities”. In: DUNK, Frans von der; TRONCHETTI, Fabio (ed.). *Handbook of Space Law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2015, p. 1021.

²³⁶ VIIKARI, Lotta. “Environmental aspects of space activities”. In: DUNK, Frans von der; TRONCHETTI, Fabio (ed.). *Handbook of Space Law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2015, p. 726-727.

Um exemplo emblemático desta última dinâmica foi a controvérsia em torno da Tongasat. A controvérsia se iniciou em 1988, quando o governo do Reino de Tonga, um pequeno Estado polinésio, autorizou a criação de uma companhia de satélites e reivindicou, junto à UIT, a reserva de dezesseis posições orbitais para uso tonganês. Em verdade, a nova empresa tonganesa, que recebeu o nome de Tongasat, se mostrou uma fachada do empresário estadunidense Matt C. Nilson, que a capitalizou a alegadamente esteve por trás de sua criação.²³⁷ A sua intenção era, no futuro, vender ou licenciar as posições orbitais tonganesas para o uso de outros países e, dessa forma, lucrar com a transferência, também repartindo os ganhos da Tongasat com o governo tonganês. Os Estados Unidos e outros cinco países enviaram reclamações à UIT, mas a organização, em face à inexistência de uma proibição explícita das ações tonganesas, acabou cedendo seis posições orbitais ao país. Hoje, Tonga conta com nove posições orbitais em posições estratégicas de conexão entre o Leste Asiático e a costa oeste dos Estados Unidos, permanecendo como o primeiro exemplo de uma espécie de especulação financeira de atores privados por posições orbitais. Com efeito, a controvérsia da Tongasat levou a UIT a começar a aplicar o conceito de diligência administrativa devida na alocação de posições orbitais, em vez de se orientar exclusivamente pela ordem de chegada.²³⁸ Não obstante, a Tongasat continua sendo um exemplo paradigmático do mau uso e abuso de lacunas na governança espacial por atores privados para benefício próprio, ao mesmo tempo em que pode ser, paradoxalmente, uma testemunha dos direitos de países em desenvolvimento no regime espacial graças ao reconhecimento das reivindicações tonganesas.

Se a UIT convida atores não-estatais a se sentarem na mesa, a Organização Internacional para Padronização (ISO) lhes dá voz e voto ativos. À primeira vista, a ISO, fundada em 1947, pode parecer ser mais uma organização intergovernamental destinada à padronização de normas técnicas para o comércio internacional e à compatibilidade tecnológica entre diversos sistemas nacionais, não muito diferente do setor de normatização da UIT. Isso se deve ao fato de ela funcionar através da participação de delegações nacionais geralmente lideradas por suas respectivas agências nacionais de padronização que são, por sua vez, ligadas a governos, como a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) no caso

²³⁷ ANDREWS, Edmund L.. “Tiny Tonga Seeks Satellite Empire in Space”. *The New York Times*, ago 1990. Disponível em: <https://www.nytimes.com/1990/08/28/business/tiny-tonga-seeks-satellite-empire-in-space.html>. Acesso: 9 jan 2021.

²³⁸ DUNK, Frans von der. “Legal aspects of satellite communications”. In: DUNK, Frans von der; TRONCHETTI, Fabio (ed.). *Handbook of Space Law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2015, p. 485-487.

do Brasil.²³⁹ No entanto, esta seria uma visão demasiado simplista da organização. Com efeito, a própria ISO se define uma “organização não-governamental independente com a filiação de 165 órgãos nacionais de normas técnicas”²⁴⁰.

O funcionamento da ISO é baseado, formalmente, na adoção voluntária de suas determinações por seus membros. Nesse sentido, a ISO não possui, oficialmente, poder de sanção ou de *enforcement*. As decisões são tomadas no âmbito de comitês técnicos compostos por delegações nacionais, que são organizadas pelas agências nacionais membras da ISO. É esperado que as delegações tenham alto grau de qualificação técnica para contribuir com conhecimento especializado para as deliberações e que sejam representativas das principais partes interessadas – ou stakeholders – no tema. Craig Murphy e JoAnne Yates, em um estudo especializado sobre a ISO, apontam que esses stakeholders incluem representantes de quatro grandes setores: “(1) indústria e associações comerciais, (2) ciência e academias científicas, (3) governos nacionais e suas agências regulatórias, e (4) ONGs relevantes, como grupos ambientais”²⁴¹. As delegações nacionais, compostas por representantes desses setores, devem entrar em consenso interno antes de manifestar a sua vontade nos comitês da ISO. Caso uma maioria de dois terços das delegações nacionais apóiem uma medida em questão, e menos de um quarto a rejeite, a medida é aprovada e se torna norma técnica da ISO. Não obstante, devido ao caráter formalmente voluntário e não-vinculante da organização, as delegações que rejeitarem normas não são oficialmente obrigadas a adotá-las internamente em seus respectivos países e agências de padronização. Nas palavras de Murphy e Yates:

O processo emprega comitês compostos por engenheiros profissionais, funcionários de agências governamentais e representantes de empresas que produzem e empresas que consomem produtos ou serviços específicos para chegar a um consenso sobre normas técnicas que produtores futuros podem escolher adotar ou rejeitar. Defensores do processo acreditam que sua acessibilidade, assim como seu objetivo de atingir soluções que sejam “científicas” e “técnicas” em vez de “políticas”, asseguram a legitimidade das normas resultantes e, dessa forma, a sua adoração generalizada.

Como é possível observar, o funcionamento interno dos comitês técnicos da ISO se assemelha a arranjos de governança multistakeholder não só em suas práticas, mas também em seu próprio discurso. Como discutido no capítulo anterior, o multistakeholderismo depende de um discurso de eficiência corporativa (em contraposição à suposta ineficiência (inter-)governamental), assim como de um entendimento comum da suposta neutralidade e

²³⁹ ISO. “Members”. 2021. Disponível em: <https://www.iso.org/members.html>. Acesso: 10 jan 2021.

²⁴⁰ ISO. “About us”. 2021. Disponível em: <https://www.iso.org/about-us.html>. Acesso: 10 jan 2021.

²⁴¹ MURPHY, Craig N; YATES, JoAnne. *The International Organization for Standardization (ISO). Global governance through voluntary consensus*. Nova York: Routledge, 2009, p. 30.

objetividade do conhecimento técnico, contribuindo para a despolitização, talvez indevida, de questões públicas. Nesse sentido, é possível apreender aspectos de governança multistakeholder nos comitês técnicos da ISO, na medida em que esses atores não-governamentais, incluindo atores corporativos, são inseridos dentro do processo decisório como partes formalmente iguais. Em alguns casos, esses grupos de interesse corporativos podem ser representados diretamente nos comitês técnicos através de ONGs e outras organizações não necessariamente afiliadas a delegações nacionais.²⁴² O mesmo, por exemplo, não ocorre nos setores temáticos da UIT, onde atores não-estatais participam das deliberações, mas não formalmente do processo decisório, apesar de seu alto grau de influência sobre ele. Além da prática, os elementos discursivos empregados no caso da ISO são os mesmos daqueles que se fazem presentes no âmbito do multistakeholderismo, apostando na alegada acessibilidade, transparência, eficiência e representatividade de tais arranjos. Como foi discutido anteriormente, a esfera discursiva de arranjos multistakeholder não necessariamente corresponde à prática e a medidas concretas na direção propagandeada.

A importância da ISO para temas espaciais é inquestionável. Lotta Viikari afirma contundentemente que a ISO é “a organização internacional de normas técnicas primária relevante para o setor espacial”²⁴³. Segundo a autora, a organização já produziu mais de 150 normas técnicas para atividades espaciais no âmbito dos subcomitês 13 e 14 (para o desenvolvimento de normas, respectivamente, para gestão de dados espaciais e para sistemas e operações espaciais) do comitê ISO/TC 20, tratando de veículos aéreos e aeroespaciais. Jakhu e Pelton também destacam a sua relevância em garantir uniformidade e operacionalidade em atividades espaciais, apontado que as origens das já mencionadas Diretrizes para a Mitigação de Lixo Espacial (2007) se encontram na ISO, entre outras normas regulamentando tecnologias espaciais, e que a organização “pode ser um dos fóruns mais adequados para o maior desenvolvimento de normas sobre segurança espacial”²⁴⁴. De forma mais otimista, Jakhu e Pelton também citam a ISO como um exemplo de uma organização não-governamental que poderão atuar no futuro de maneira mais pró-ativa para “o interesse público global na governança espacial sustentável, especialmente para separar

²⁴² *Idem ibidi*, p. 37.

²⁴³ VIİKARI, Lotta. “Environmental aspects of space activities”. In: DUNK, Frans von der; TRONCHETTI, Fabio (ed.). *Handbook of Space Law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2015, p. 752.

²⁴⁴ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Overview of the Existing Mechanisms of Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 43.

questões das linhas políticas inconstantes de curto prazo”²⁴⁵. Os autores, dessa forma, parecem cair na armadilha da despolitização da cooperação técnica e de arranjos multistakeholder, o que fragiliza a sua linha de argumentação em uma era onde a diplomacia científica se encontra cada vez mais politizada e à mercê da competição imperial entre as grandes potências.

Além dos já discutidos problemas intrínsecos de arranjos de governança multistakeholder, ainda é preciso apontar para as assimetrias internacionais que estão presentes dentro do próprio funcionamento da ISO. Segundo Murphy e Yates, “um pequeno grupo de órgãos-membros da ISO, principalmente provenientes da Europa, mas também do Japão e dos Estados Unidos, detém um papel desproporcional dentro da organização, e indivíduos têm desempenhado papéis decisivos na construção da agenda da ISO”²⁴⁶. Tal desproporcionalidade, nesse sentido, pode causar atritos com potências espaciais subrepresentadas na ISO, como a própria China, o que deve prejudicar a universalidade de sua atuação. Ao mesmo tempo, o maior peso de organizações representantes do Ocidente dentro da ISO não garante uma formulação de normas internacionais equitativa. O quadro se agrava ainda mais na medida em que questionamentos a suposta natureza voluntária das normas da ISO, que, em tese, não são vinculantes, mas se provam o oposto quando usadas como referência por acordos internacionais e legislação doméstica, ou ainda impostas por pressões do mercado²⁴⁷. Como foi apresentado no capítulo anterior, segundo o entendimento de Saskia Sassen, a formulação de políticas domésticas sofre processos de desnacionalização, onde os interesses de grandes companhias transnacionais são inseridos como interesses públicos na agenda de um determinado país. Tendo em vista que atores corporativos e o Ocidente detém incidência desproporcional na ISO, produzindo normas técnicas que são de seu interesse, as políticas domésticas se veem vulneráveis à penetração dessas normas, fabricadas transnacionalmente, conforme a lógica da desnacionalização.

Nesses termos, temos na ISO uma organização internacional de padronização que produz normas técnicas universais sem a exigência de um consenso absoluto entre as suas partes, ao contrário do que acontece no sistema ONU. Temos uma organização em que as grandes potências ocidentais estão sobrerrepresentadas e influenciam desproporcionalmente

²⁴⁵ *Idem ibidi*, p. 42.

²⁴⁶ MURPHY, Craig N; YATES, JoAnne. *The International Organization for Standardization (ISO). Global governance through voluntary consensus*. Nova York: Routledge, 2009, p. 45.

²⁴⁷ *Idem ibidi*, p. 3.

as suas atividades. Temos uma organização, ainda, cujo funcionamento é baseado na incorporação de atores não-estatais, sobretudo corporações, que incidem diretamente sobre a produção de normas técnicas. Sendo a natureza voluntária das normas da ISO bastante questionável, seja pela sua incorporação em legislações domésticas através de processos de desnacionalização, seja por serem usadas como referências internacionais pelo mercado e por formuladores de políticas, temos uma organização em que corporações transnacionais e agentes governamentais, sobretudo do Ocidente, produzem normas internacionais de aplicação geralmente universal em um processo com pouquíssima representatividade, que é mais característica de sistemas multilaterais. Portanto, temos na ISO uma plataforma de legitimação de iniciativas de autorregulação de corporações transnacionais, cujas determinações, teoricamente justificadas como conhecimento técnico e objetivo, se tornam padrões internacionais quase que independentemente da vontade de agentes públicos. O compromisso da ISO com a promoção do interesse público global no espaço, por isso, é altamente questionável.

Apesar da relevância da ISO, admite-se, também, que outras alternativas vêm surgindo. Para Murphy e Yates:

Na indústria de alta tecnologia de hoje em dia, a inovação ocorre tão rapidamente que o processo relativamente lento da ISO de construir consensos entre consumidores e produtores parece ser desajeitado e devagar para muitos stakeholders importantes. Consórcios *ad hoc* de produtores de tecnologia da informação têm se tornado importantes produtores de normas técnicas padronizadas, e o objetivo da ISO de servir o bem público tem sido adotado por esse movimento de código aberto.²⁴⁸

Apesar da perspectiva liberal de Murphy e Yates sobre os objetivos da ISO e desses novos consórcios *ad hoc* de padronização internacional, o seu apontamento sobre o surgimento de novos grupos de padronização fora do âmbito da ISO é valioso. Os autores consideram que essa tendência não representa um declínio da organização. Já Harris Gleckman expressa uma visão diferente: “a proliferação desses órgãos de padronização não-estatais e não-ISO tem sido tão extensa que agora eles até possuem a sua própria associação comercial, a *International Social and Environmental Accreditation and Labelling Alliance (ISEAL)*”²⁴⁹. Para além do escopo da ISO (e da UIT), Jakhu e Pelton também citam a Associação Internacional para o Avanço da Segurança Espacial (IAASS), uma organização composta por corporações, agências e instituições de ensino e pesquisa, entre outras

²⁴⁸ *Idem ibidi*, p. 107.

²⁴⁹ GLECKMAN, Harris. *Multistakeholder Governance and Democracy: A Global Challenge*. Nova York: Routledge, 2018, p. 19.

entidades, dedicada a disseminar boas práticas e valores para a promoção da segurança espacial²⁵⁰. Enfim, Gleckman também destaca a emergência de arranjos de governança multistakeholder para a regulação de alta tecnologia que deliberadamente evitam o guarda-chuva da ISO e, portanto, de qualquer engajamento governamental (através das agências nacionais de padronização), citando como exemplo a Corporação da Internet para Atribuição de Nomes e Números (ICANN). Nesse quadro, se verifica uma tendência de difusão de arranjos multistakeholder para a padronização de normas para além da ISO. Não há razão para acreditar que será diferente para temas espaciais, que constantemente envolvem tecnologias de ponta e são englobados pela mesma categoria de novos arranjos multistakeholder à qual a ICANN pertence.

Por fim, seria proveitoso aproveitar a tipologia de Gleckman para classificar os arranjos discutidos acima e colocar em evidência as suas diferenças. Em primeiro, a UIT ainda deve ser considerada, conceitualmente, uma organização intergovernamental inserida no âmbito do sistema multilateral. Como foi apresentado, o processo decisório da União é prerrogativa exclusiva de seus Estados-membros. Mesmo assim, ao mesmo tempo se verifica uma alta incidência de atores não-estatais e corporativos nas deliberações da UIT. Não obstante, esse alto grau de influência não significa que se trata de um arranjo de governança do tipo multistakeholder, onde a formalização da participação equitativa de atores estatais e não-estatais é necessária para a sua averiguação. No caso da UIT, ainda é possível verificar uma assimetria entre o poder decisório de Estados, que têm direito a voto, e dos membros setoriais não-estatais, que têm apenas o status de observadores e não têm direito a voto. No entanto, a sua participação nas deliberações e a sua contribuição para a tomada de decisão é inegável. Por conseguinte, a UIT deve ser classificada como um arranjo de consulta, segundo os termos de referência apresentados no capítulo anterior.

Enquanto isso, a situação é outra no caso da ISO. Como membros plenos das delegações nacionais, atores não-estatais têm incidência direta no processo decisório, porque a sua aquiescência é exigida para a formação do consenso interno da delegação necessário para dar continuidade ao processo decisório no nível internacional. Dessa forma, os atores não-estatais estão contemplados de maneira equitativa dentro desse arranjo de governança. Além disso, possuem um elevado grau de incidência sobre a formulação de políticas (ou, no

²⁵⁰ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Overview of the Existing Mechanisms of Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 43.

caso, de normas técnicas), ao passo em que também se verificam os elementos discursivos característicos do multistakeholderismo. Nesses termos, é possível classificar a ISO como um arranjo de governança multistakeholder orientado para produtos, processos e padronização, isto é, o segundo grupo multistakeholder da tipologia de Gleckman, conforme faz o próprio autor.²⁵¹ Os novos consórcios multistakeholder que deliberadamente ultrapassam os limites da ISO e lidam com a padronização de normas técnicas para tecnologias de alto impacto, extremamente relevantes no contexto da governança espacial, também se configuram como um subgrupo deste grupo.

Nesses termos, é possível dizer que tanto a UIT quanto a ISO são mecanismos altamente relevantes de governança espacial. Enquanto a UIT se preocupa, sobretudo, com a alocação de radiofrequências e posições orbitais, entre outras atividades relacionadas, a ISO se destaca na área de produção e padronização de normas técnicas internacionais para atividades espaciais. No entanto, é questionável se ambas servem o princípio do interesse público global no espaço. Por um lado, a UIT é garantidora do princípio de não-apropriação do espaço, como intermediária entre a designação de órbitas e os interesses das potências espaciais. Por outro, a sua operação conforme ordem de chegada privilegiou as potências espaciais estabelecidas e deu margem à intervenção de má fé por atores corporativos e à especulação financeira em torno de posições orbitais. Enquanto isso, a ISO surge como legitimadora de interesses corporativos e de assimetrias internacionais, produzindo normas que não necessariamente têm o interesse público global no espaço como a sua principal preocupação. De qualquer forma, a atuação da UIT e da ISO é preferível à sua inexistência, dado que elas têm sido bem sucedidas na mitigação de controvérsias espaciais e dos efeitos da anarquia internacional. Ao mesmo tempo, elas podem se provar insuficientes para tal no futuro, conforme cresce a competição interestatal e a comercialização do espaço.

3.8. Uma governança fragmentada

As transformações pelas quais a governança espacial vem passando desde o fracasso do Acordo da Lua e da ascensão de atividades espaciais comerciais têm levado, como foi apresentado e discutido, a uma crescente fragmentação do regime internacional e dos mecanismos tradicionais de governança. Com efeito, Dunk trabalha com o conceito de uma quarta fase do direito espacial. A primeira teria sido caracterizada pelas resoluções iniciais e

²⁵¹ GLECKMAN, Harris. *Multistakeholder Governance and Democracy: A Global Challenge*. Nova York: Routledge, 2018, p. 17.

recomendatórias adotadas no âmbito do UNCOPUOS ao longo da década de 1960. A sua culminação no direito positivado do Tratado do Espaço Exterior inaugurou a segunda fase, em que as duas superpotências da Guerra Fria lograram em se pôr em comum acordo para ordenar e normatizar o espaço cósmico, impondo limitações sobre as suas próprias atividades. A segunda fase inclui, portanto, a criação do direito espacial contemporâneo com os cinco tratados centrais apresentados no começo do capítulo. A terceira fase, em contraposição, seria caracterizada por mais uma rodada de resoluções de caráter recomendatório e setorial, tendo em vista a incorporação de seus postulados no costume internacional. A quarta fase, nesse quadro, representa uma superação dos cinco tratados centrais e do próprio sistema ONU, “substancialmente alterando o seu escopo e ocasionalmente até ameaçando a sua relevância, tanto na teoria legal quanto na prática”²⁵². Nas palavras de Dunk:

A quarta fase é, em suma, quando as atividades espaciais começaram a se distanciar de suas origens político-militares, científicas e estadocêntricas puramente da Guerra Fria – levando o direito espacial consigo. Este, em primeiro lugar, começou a englobar regimes mais focados em empreitadas ou setores específicos e, em segundo, se ampliou ainda mais como consequência das crescentes aplicações práticas de natureza terrestre, onde o espaço, até certo ponto, se tornou tangencial, mas ainda sendo um elemento indispensável de uma cadeia muito mais longa.²⁵³

O resultado dessa fragmentação de novas iniciativas de direito espacial em variadas pequenas células levou, segundo o autor, a uma “diminuição geral da coerência de todo o direito internacional relevante ao espaço”²⁵⁴. As três fases anteriores haviam tido como denominador comum o protagonismo inquestionável dos Estados e a tentativa de firmar um regime espacial global para disciplinar as suas relações. Na quarta fase, o protagonismo dos Estados é mais questionável, com o envolvimento mais ativo de organizações internacionais para além do sistema ONU e de entidades privadas, enquanto as regras formuladas não têm mais a ambição universalizante do direito espacial em sua origem. Dunk proveitosamente enumera as características principais do que ele chama de quarta fase, em ordem decrescente de incidência efetiva sobre o direito espacial como um todo:

(1) As constituições das organizações espaciais internacionais, bem como regulações e direito consuetudinário desenvolvidos em seu âmbito; (2) regimes específicos desenvolvidos para grandes projetos espaciais específicos, essencialmente de maneira *ad hoc*; (3) acordos multilaterais e bilaterais representando esforços para endereçar dimensões específicas de atividades espaciais por parte de Estados de interesses mais semelhantes; (4) uma grande variedade de

²⁵² DUNK, Frans von der. “International space law”. In: DUNK, Frans von der; TRONCHETTI, Fabio (ed.). *Handbook of Space Law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2015, p. 106.

²⁵³ *Idem ibidi*, p. 106.

²⁵⁴ *Idem ibidi*, p. 106.

acordos bilaterais, indo desde arranjos para sediar bases terrestres até à cooperação de longo prazo; (5) um número ainda maior de regimes desenvolvidos completamente fora da dimensão espacial propriamente dita, mas agora tendo grandes impactos em pelo menos uma das áreas de atividades espaciais.²⁵⁵

Essas características, todas, contribuem para uma maior fragmentação do direito espacial em blocos e redes de atores interessados. Conseqüentemente, embora possam parecer mais eficientes do que o sistema multilateral das três fases anteriores devido ao maior volume de normas produzido, prejudicam a coerência geral do direito espacial e, portanto, a solução internacional de controvérsias. Jakhu e Pelton também apontam para um diagnóstico semelhante ao destacarem tensões em ascensão e quadros regulatórios inconsistentes devido ao engessamento do sistema ONU:

Há, atualmente, de maneira geral, tensão sendo criada no direito espacial internacional por causa da incapacidade do Subcomitê Legal do UNCOPUOS, do próprio comitê e, em última instância, das Nações Unidas, de exitosamente promoverem os princípios básicos do direito internacional público, como articulados nos tratados espaciais, de tal modo que atendam às demandas e aos interesses das atividades espaciais no século XXI. Como resultado, temos visto uma proliferação de legislações nacionais que estão implementando princípios nebulosos e amórficos. Como mencionado, isso pode frequentemente resultar em regulação que impede e confunde atividades espaciais, ao invés de facilitá-las.²⁵⁶

O enfraquecimento do sistema multilateral e a ascensão de novos arranjos de governança, como largamente discutido no capítulo anterior e também trabalhado neste capítulo, se apresentam como solo fértil para o florescimento de processos de desnacionalização e a colonização da formulação de políticas públicas por interesses privados transnacionais, travestidos de interesses públicos. É importante lembrar que, embora não diretamente listado por Dunk, o enfraquecimento do sistema multilateral e a pulverização da governança favorece a nacionalização da formulação de políticas regulatórias em relação a atividades comerciais no espaço, como se tem observado no caso da mineração. Jakhu e Pelton enumeram alguns Estados que implementarem normas de direito espacial internacional através de legislação doméstica:

Argentina, Austrália, Áustria, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, França, Alemanha, Índia, Irlanda, Itália, Japão, Cazaquistão, os Países Baixos, Nigéria, Noruega, a Federação Russa, África do Sul, a República da Coreia, Espanha, Suécia, Ucrânia, o Reino Unido e os Estados Unidos.²⁵⁷

²⁵⁵ *Idem ibidi*, p. 107.

²⁵⁶ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Private Commercial Space Enterprises and Global Governance System”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 131.

²⁵⁷ *Idem ibidi*, p. 125.

Como já foi discutido, no entanto, políticas nacionais não necessariamente representam políticas nacionalizadas, mas sim políticas impulsionadas por interesses transnacionais através dos processos de desnacionalização, como fica claro com a universalização não-tão-voluntária das normas da ISO. Assim sendo, é possível averiguar que a quarta fase do direito espacial, como descrita por Dunk, também se submeteu aos processos de reconfiguração de território, autoridade e direitos, provenientes da globalização, de acordo com Saskia Sassen, examinados no capítulo anterior.

É essencial frisar que esses processos são apenas possíveis devido à ascensão dos novos temas, que têm colocado cada vez mais desafios perante os formuladores de política em matéria espacial e perante o próprio direito espacial em si. As lacunas de governança criadas nessa dinâmica são o que alimenta as novas formas de governança espacial, tendo em vista o fracasso de atualização do regime multilateral tradicional. Essa enxurrada de novos temas – que incluem, mas não estão limitados a: mineração espacial, voos e missões comerciais espaciais, sistemas privados de lançamento, microssatélites, direitos de mineração e exploração comercial de corpos celestes, entre outros – se deve precisamente à ascensão de novos atores privados na exploração econômica e comercial do espaço. Conseqüentemente, a complexidade das matérias que devem ser reguladas pelo regime espacial internacional aumentou proporcionalmente, contribuindo para a sua pulverização em regimes específicos. Entre os novos temas que surgiram nos últimos anos, configurando as assim chamadas lacunas de governança, merecem destaque os seguintes:

(i) a escassez de radiofrequências e configurações posições orbitais; (ii) o novo uso da área acima do espaço aéreo comercial, mas abaixo do espaço exterior, conhecido como protozona; (iii) as interferências perniciosas a satélites e sinais de plataforma de alta altitude, incluindo, em alguns casos, o *jamming* intencional; (iv) lixo espacial; (v) possíveis ameaças cósmicas naturais e a crescente e reconhecida necessidade de defesa planetária; (vi) o ambiente Terra-espaço e a sustentabilidade em longo prazo do espaço; (vii) uso seguro e efetivo de energia solar baseada no espaço; (viii) viagens espaciais ou pré-espaciais seguras, bem reguladas e sob controle humano (turismo espacial, viagens transcontinentais hipersônicas e estações espaciais privadas); (ix) uma regulação efetiva e globalmente acordada de processos com respeito à mineração comercial da Lua e de asteroides para a extração segura e processamento natural de recursos no espaço; (x) preocupação com o controle e a contenção de possíveis conflitos no espaço; (xi) preocupação com o possível futuro uso do espaço por terroristas; e (xii) uma gama de outros temas emergentes (inclusive o atingimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas) relacionados aos usos equitativos do espaço sideral e ao compartilhamento global equitativo dos benefícios da exploração do espaço sideral e da utilização do espaço.²⁵⁸

²⁵⁸ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Introduction to the Study on Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 5.

Conforme as diretrizes do princípio geral do interesse público global no espaço, todos esses novos temas deveriam ser tratados a partir da perspectiva do mútuo benefício e da não-discriminação de todos os Estados da comunidade internacional. Evidentemente, as assimetrias internacionais tornam tal situação dificilmente realizável, ainda mais quando se trata de assuntos mais complexos e, em geral, defendidos pelos países do Norte, como a desregulamentação e a privatização da atividade econômica e comercial. Jakhu avisa:

O processo legislativo internacional produziu princípios legais básicos que representam um equilíbrio justo entre os interesses dos países desenvolvidos e os países em desenvolvimento. Entretanto, uma crescente pressão por um grupo de países para a maior privatização, comercialização, desregulamentação e globalização, aliada a recentes mudanças na situação geopolítica global, está criando desentendimentos perturbadores sobre a interpretação do Tratado, sua implementação e a direção de seu futuro desenvolvimento legal. A promoção de interesses nacionais excludentes pode não apenas prejudicar o progresso em direção a um melhoramento global, mas também ameaçar a civilização humana em jeitos que podem levar à sua destruição.²⁵⁹

Dessa forma, é de primordial importância o monitoramento da aplicação do princípio do interesse público global no espaço nos novos acordos e mecanismos de governança que inevitavelmente surgirão para o suprimento dessas lacunas no regime espacial internacional contemporâneo. Uma vez perdido o caminho e a prioridade do interesse global público no espaço, este será dificilmente recuperado, pois a lógica de reprodução do poder e das capacidades espaciais apontam para uma tendência constante de aumento, e não de diminuição, de assimetrias, na medida em que as potências espaciais desenvolvem capacidades espaciais cada vez mais incisivas, a partir dos retornos cada vez maiores que recebem da atividade espacial, enquanto os países que não possuíam a capacidade de exploração espacial veem o abismo entre eles e as potências espaciais crescer constantemente.

Será tratada no próximo capítulo, então, a chamada Revolução NewSpace, que trouxe a emergência das novas atividades comerciais no espaço. Será feita uma breve discussão sobre as atividades NewSpace em si para depois haver uma apresentação em números sobre a nova economia do setor espacial, que nos auxiliará a demonstrar os ganhos muitas vezes invisibilizados da área. Por fim, o capítulo será concluído com uma abordagem do Programa Ártemis, que consideramos ser um dos nexos da revolução e o principal desafio – e modelo – de governança espacial no Ocidente no futuro previsível.

²⁵⁹ JAKHU, Ram. “Legal Issues Relating to the Global Public Interest in Outer Space”. *Research Gate*. Out 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277196182_Legal_Issues_Relating_to_the_Global_Public_Interest_in_Outer_Space. Acesso: 11 dez 2019, p. 4.

4. A Revolução NewSpace

O envolvimento de atores privados e corporativos na exploração espacial, apesar de tudo, não é uma novidade. Desde os primórdios da era espacial, a partir de meados do século XX, empresas, no mundo ocidental, têm se engajado com atividades espaciais encabeçadas por governos, como fornecedoras de insumos, produtos e até de partes de satélites e de espaçonaves. Algumas vezes, esse engajamento também resultou em fortes tendências de comercialização de atividades espaciais tradicionais e essenciais, como foi o caso da primeira rede internacional de satélites, operada pelo consórcio de agentes governamentais e comerciais chamado de INTELSAT, tão cedo quanto 1965.²⁶⁰ Nesse sentido, não é possível afirmar que as atividades espaciais sempre foram o domínio exclusivo dos Estados e de programas puramente estatais, ao menos em relação às agências espaciais na Europa Ocidental e nos Estados Unidos. Reconhecer o envolvimento de atores privados desde o início da era espacial, no entanto, não significa negar o inquestionável protagonismo dos agentes públicos na época, tanto como líderes e executores de projetos na prática quanto como formuladores de políticas espaciais no âmbito doméstico e internacionalmente no sistema multilateral das Nações Unidas, como foi apresentado no capítulo anterior. Desde então, entretanto, parece ter havido, senão uma virada, uma mudança de escala no engajamento desses atores privados em atividades espaciais. Nas palavras de Jakhu e Pelton:

Nos primeiros dias da exploração e do uso do espaço exterior, o papel de atores comerciais era normalmente limitado à provisão de recursos e serviços em apoio a programas e missões governamentais, onde a definição de objetivos, o planejamento e os maiores riscos permaneciam com os agentes públicos. A partir dos anos 1970 e 1980, operadores comerciais privados começaram a romper com esse paradigma centrado em governos, promovendo projetos onde eles tinham papéis muito mais ativos.²⁶¹

Foi a partir desse momento que começaram a surgir grandes iniciativas privadas na área espacial, como foi o caso da empresa europeia pioneira de serviços de lançamento, a Arianespace, criada em 1980. Segundo os autores supracitados, essas novas atividades comerciais na área espacial foram o resultado do aumento da competição privada no setor de telecomunicações a partir do processo de liberalização do mesmo²⁶², que coincide com a emergência da globalização, com as reformas econômicas e estruturais fundadas no

²⁶⁰ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Private Commercial Space Enterprises and Global Governance System”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 113.

²⁶¹ *Idem ibidi*, p. 114.

²⁶² *Idem ibidi*, p. 114.

receituário neoliberal dos governos Reagan e Thatcher e, portanto, com o recuo dos governos de funções empreendedoras para funções reguladoras, como discutido amplamente no primeiro capítulo. A economia do setor espacial também passou pelas mesmas mudanças globais observadas em outros setores neste momento. Com efeito, talvez seja possível dizer que o mercado espacial e, portanto, a própria economia espacial, surgem nesse plano, na medida em que as atividades espaciais, previamente orientadas por princípios de segurança, prestígio e pesquisa científica sob a ótica da Guerra Fria, passam a sofrer influência de uma lógica cada vez mais comercial, capitaneada pela atuação comercial desses novos atores privados em busca de lucros.

Essas dinâmicas de comercialização e participação de atores privados em atividades espaciais se transformaram em tendências gerais retroalimentadoras principalmente ao longo da década de 2000. Um amplo número de fatores contribuiu para a configuração desse novo cenário. Entre eles, é possível destacar novas ondas de inovação, que permitiram o desenvolvimento de tecnologias que baratearam consideravelmente meios alternativos de se alcançar o espaço. Os menores custos e riscos associados, dessa forma, permitiram o ingresso de mais empresas no mercado espacial, desde megacorporações, como a famigerada SpaceX do excêntrico bilionário Elon Musk, até a pequenas startups que se inserem como engrenagens em uma máquina maior e cada vez mais refinada, a partir da formação de cadeias globais de valor para a economia espacial, conhecidas como cadeias *espaciais* de valor.

É fundamental destacar, também, o papel imprescindível da atuação dos governos para o surgimento e consolidação dessa nova indústria espacial, principalmente como demandantes desses novos bens e serviços fornecidos por agentes privados. Esse fenômeno ocorreu especialmente nos Estados Unidos, onde iniciativas privadas foram encorajadas, sobretudo, a partir do fim dos programas de ônibus espaciais e a conseqüente dependência americana em tecnologia russa para alcançar o espaço.²⁶³ A atuação governamental, nesse sentido, foi propositalmente voltada para o incentivo da nascente indústria espacial, gerando efeitos classificados, por Jakhu e Pelton, como, ao mesmo tempo, “sinérgicos e catalíticos”²⁶⁴, resultando em uma grande e rápida expansão do setor espacial comercial, tanto em número de atores quanto em bens e serviços ofertados, e em uma crescente dependência de governos em relação a bens e serviços comerciais para a execução de seus programas e consecução de seus

²⁶³ *Idem ibidi*, p. 115.

²⁶⁴ *Idem ibidi*, p. 114.

objetivos. Mais uma vez, os Estados Unidos são o exemplo paradigmático, onde o setor privado é responsável por oferecer serviços de lançamento à órbita, como visto recentemente nos espetaculares e midiáticos lançamentos da SpaceX. Jakhu e Pelton, ainda, destacam que “o setor espacial privado nos Estados Unidos tem sido percebido como essencial para o uso do espaço exterior em termos de viabilidade econômica, assim como em termos de prestígio e competitividade internacional, até o ponto em que a NASA tem sido obrigada a utilizar serviços comerciais quando possível”²⁶⁵, chamando a atenção para o fato de que o fomento à indústria espacial privada já passou a ser percebido e executado como um elemento estratégico de interesse nacional, um diagnóstico que também é compartilhado por Moltz sob a perspectiva da segurança nacional.²⁶⁶

Nesse quadro, portanto, é possível identificar três grandes fatores que levaram à ascensão de novos atores privados em atividades espaciais, sobretudo, no cenário europeu e estadunidense: (i) a liberalização do setor de telecomunicações a partir dos anos 1970 e 1980; (ii) o desenvolvimento de novas tecnologias que reduziram o custo e ampliaram o acesso a atividades espaciais; e (iii) os reduzidos orçamentos públicos de agências espaciais nacionais, que, incapazes de financiar novos projetos e programas faraônicos, se viram obrigadas a buscar alternativas mais baratas no setor privado, na prática atuando como grandes agentes fomentadores da demanda que levaram à otimização do parque industrial espacial no setor privado. Esta última dinâmica, em particular, se intensificou a partir da grande recessão de 2008, quando a implementação de políticas de austeridade fiscal nas economias centrais afetou ainda mais os orçamentos públicos de agências espaciais.²⁶⁷ Esses três fatores são largamente responsáveis pelo surgimento da assim chamada Revolução NewSpace, caracterizada pela ascensão de atores privados comerciais e sua participação cada vez maior na nascente economia espacial, resultando em uma intensa comercialização inédita do uso do espaço exterior. Jakhu e Pelton explicam o conceito da seguinte maneira:

A comercialização do espaço exterior e de atividades NewSpace fomentou não apenas novas tecnologias espaciais, mas também muitas inovações em design, no uso de componentes comerciais *off-the-shelf* (COTS) e custos menores na realização de atividades espaciais tanto para espaçonaves quanto para veículos de lançamento. O agrupamento dessas novas atividades espaciais comerciais destinadas a encontrar

²⁶⁵ *Idem ibidi*, p. 117.

²⁶⁶ MOLTZ, James Clay. “The Changing Dynamics of Twenty-First Century Space Power”. *Journal of Strategic Security*, vol. 12, n. 1, 2019.

²⁶⁷ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Private Commercial Space Enterprises and Global Governance System”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 115.

novas e melhores formas, mais baratas, de realizar missões espaciais é chamado de “NewSpace”.²⁶⁸

Entre as atividades comerciais que Jakhu e Pelton classificam como NewSpace, é possível citar:

Serviços orbitais, reabastecimento e renovação de satélites, energia solar baseada no espaço, extração e utilização de recursos espaciais, voos espaciais tripulados privados (incluindo voos suborbitais, orbitais e além da órbita), habitações espaciais privadas, e o lançamento e implantação de constelações de microssatélites (por exemplo, a OneWeb) e de sensoriamento remoto (por exemplo, Planet Labs e Terra Bella Technologies).²⁶⁹

Em termos setoriais, é possível verificar que essas atividades incluem serviços de lançamento, de produção de energia, de mineração espacial, de transporte e de turismo espacial e de telecomunicações. As aplicações dessas tecnologias espaciais na Terra são das mais diversas, como evidenciado, por exemplo, pelo trabalho do UNOOSA junto aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Em particular, há aplicações com implicações importantes para os setores de infraestrutura (incluindo transporte orbital e telecomunicações), agricultura (através das tecnologias de sensoriamento remoto) e aeronáutica, entre outros. Jakhu e Pelton também notam que muitas dessas novas tecnologias e aplicações podem ter função dupla²⁷⁰ – tanto civil quanto militar – o que pode ser considerado particularmente preocupante, dado que a desmilitarização do espaço é um dos princípios básicos do direito espacial. A sobreposição de atividades comerciais privadas para usos pacíficos, mas com aplicações militares em potencial, é uma área que ainda demanda regulação e rigorosa observação.

Este capítulo foi iniciado com a provocação de que o envolvimento de atores privados em atividades espaciais não é uma novidade. De fato, não o é, mas as transformações que ocorrem hoje no setor espacial indicam tendências não de mudanças de escala, ou seja, de transformações superficiais e quantitativas, mas sim de uma verdadeira transformação estrutural, que justifica o emprego do termo revolução para descrever a evolução do setor no século XXI. Este é, pelo menos, o argumento da pesquisadora italiana Alessandra Vernile, que afirma que “o setor espacial está atualmente passando por uma mudança em sua estrutura e que o *status quo* histórico tem sido cada vez mais desafiado por novas empreitadas

²⁶⁸ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Appendix B. Glossary of Terms”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 661.

²⁶⁹ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Private Commercial Space Enterprises and Global Governance System”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 116.

²⁷⁰ *Idem ibidi*, p. 116.

comerciais”²⁷¹, se referindo às novas atividades econômicas no espaço. A autora aborda as atividades NewSpace a partir de seis tendências gerais que ela identificou e isolou como sendo as principais variáveis dessas transformações estruturais. Em suma, são: (i) entrada de novos agentes econômicos no setor espacial, sobretudo grandes corporações de informática e telecomunicações e startups; (ii) inovação industrial; (iii) soluções de mercado disruptivas, com o oferecimento de bens e serviços a menor preço; (iv) investimento privado substancial; (v) novas indústrias verticalizadas e mercados espaciais; (vi) esquemas inovadores de licitações públicas; e (vii) o envolvimento de cada vez mais países na exploração espacial.²⁷² Cada um destes itens será apresentado sucintamente a seguir para caracterizar a essência da Revolução NewSpace.

Como indicado acima, a primeira grande tendência identificada por Vernile que conforma a Revolução NewSpace é, primordialmente, a entrada de novos agentes econômicos privados no setor espacial. Apesar do fato de que “a vasta maioria da atividade espacial ainda é, hoje, dirigida por governos, com indústrias privadas atuando como contratantes para programas públicos e dependendo maciçamente de financiamento público”²⁷³, Vernile considera que a tendência de incorporação de novos agentes econômicos privados marca um processo gradual de comercialização de operações espaciais, especialmente nos Estados Unidos e na Europa.

Para a autora, os novos ingressantes no setor espacial podem ser classificados em dois subgrupos. O primeiro seria composto por empresas não necessariamente relacionadas a atividades espaciais, mas sim aos setores de tecnologia da informação e das comunicações (TICs). Gigantes como a Google e o Facebook entrariam nesse subgrupo, tendo interesse em promover aplicações espaciais das TICs e, dessa forma, expandir o seu repertório de produtos e sua área de atuação. Esse fenômeno não está limitado somente ao setor de TICs, no entanto, podendo a indústria espacial atrair a atenção de setores como, por exemplo, o setor automobilístico e o setor aeronáutico. A título de exemplo, entre os investidores estratégicos da empresa japonesa de exploração lunar *ispace*, que desenvolve veículos lunares, estão a Suzuki²⁷⁴ e a Japan Airlines²⁷⁵, que contribuem, respectivamente, na análise estrutural e na

²⁷¹ VERNILE, Alessandra. *The Rise of Private Actors in the Space Sector*. Springer, 2018, p. xxv.

²⁷² *Idem ibidi*, p. xxii.

²⁷³ *Idem ibidi*, p. xxv.

²⁷⁴ ISPACE. “Suzuki Becomes Corporate Partner of ispace’s HAKUTO-R Program”. 2019. Disponível em: <https://www.ispace-inc.com/news/?p=1352>. Acesso: 14 jan 2021.

²⁷⁵ JAPAN AIRLINES. “Japan Airlines Becomes Corporate Partner of ispace’s HAKUTO-R Program”. 2019. Disponível em: <https://press.jal.co.jp/en/release/201902/005072.html>. Acesso: 14 jan 2021.

produção do módulo lunar da empresa. À primeira vista, nada indica uma presença no setor espacial dessas empresas de setores mais tradicionais. Uma visão mais aprofundada, no entanto, revela que até mesmo a indústria tradicional busca expandir seus horizontes para além da esfera terrestre, com o crescente mercado espacial um atrativo bastante convincente para realizar investimentos e procurar parcerias com as empresas propriamente especializadas em atividades espaciais, que formam o segundo subgrupo de novos atores. Para Vernile:

Tais ingressantes estão desafiando a abordagem histórica para programas espaciais adotadas no setor com novos processos, modelos de negócios ou soluções. Sua emergência cria novas oportunidades, mas também novos desafios para os agentes industriais já bem estabelecidos, que são obrigados a adaptar a sua estratégia para levar em consideração essa nova competição.²⁷⁶

Essa adaptação leva à segunda macrotendência identificada pela autora, isto é, novas abordagens em matéria de inovação tecnológica e industrial para aumentar o respectivo nível de competitividade das empresas. Pode-se dizer que a inovação está na base da Revolução NewSpace, porque foi ela, em última instância, que permitiu a ascensão dos atores privados através do barateamento dos custos de tecnologia espacial, na prática aumentando a acessibilidade ao espaço em um movimento que é chamado de “democratização do espaço”²⁷⁷, provavelmente pelos próprios membros da dita indústria. As ondas de inovação têm como objetivo, fundamentalmente, reduzir custos para a diminuição de preços a fim de (i) causar rupturas favoráveis no mercado com uma prática de precificação agressiva ou (ii) começar a atuar em novos mercados de massa. Entre as práticas e os processos inovadores a que se refere, Vernile inclui “a otimização da organização industrial, a racionalização de cadeias de abastecimento, a miniaturização, a reutilização de tecnologias comprovadas, economias de escala, automação e digitalização de linhas de produção, arquiteturas padronizadas e o uso de COTS ou subespecificação com métodos alternativos de mitigação de riscos”²⁷⁸.

A inovação em qualquer indústria tem como objetivo final causar disrupção no mercado, no qual a dita empresa poderá se posicionar melhor através de seu mais elevado nível de competitividade. A mesma dinâmica ocorre na indústria espacial, e o crescente volume de soluções para disrupções de mercado na área é o que marca a terceira

²⁷⁶ VERNILE, Alessandra. *The Rise of Private Actors in the Space Sector*. Springer, 2018, p. xxv.

²⁷⁷ DATTA, Anusuya. “The NewSpace Revolution: the emerging commercial space industry and new technologies”. 2017. Disponível em: <https://www.geospatialworld.net/article/emerging-commercial-space-industry-new-technologies/>. Acesso: 14 jan 2021.

²⁷⁸ VERNILE, Alessandra. *The Rise of Private Actors in the Space Sector*. Springer, 2018, p. xxv.

macrotendência. Segundo Vernile, “empresas NewSpace tendem a adotar a disrupção em vez da otimização como a base de sua estratégia de negócios”²⁷⁹ na medida em que apostam na produção de novas soluções para atender às necessidades e aos interesses dos consumidores. Para a autora, essas soluções não são necessariamente baseadas em novas tecnologias, mas sim estratégias reutilizadas, conformando uma dinâmica de inovação alternativa. Entre as soluções de mercado tipicamente adotadas no âmbito da indústria espacial, Vernile destaca a integração ou customização de produtos e práticas como a flexibilidade, a disponibilidade e a busca por menores preços, entre outros. Apesar da indústria NewSpace buscar soluções para as insuficiências mais conhecidas do setor espacial, Vernile considera que “a lucratividade e a sustentabilidade desses modelos de negócios ainda tem que ser demonstrada”²⁸⁰.

Mesmo assim, a autora aponta para a existência de uma considerável soma de investimento privado no setor espacial, apesar das diversas incertezas, práticas e jurídicas, acerca das atividades comerciais no espaço. Vernile informa que 1,5 bilhão de dólares foram investidos anualmente em startups espaciais no período entre 2010 e 2015 nos Estados Unidos. Em comparação com o orçamento público agregado da União Europeia para atividades espaciais de 2015, calculado em torno de 6,56 bilhões de euros, o investimento privado estadunidense representa uma soma considerável, que é inclusive superior a todos os fundos europeus para apoiar a inovação no setor.²⁸¹ Desenha-se, portanto, um cenário de crescente competição entre a indústria espacial americana e a europeia. Figuras mais atualizadas serão apresentadas na próxima seção, mas o importante é notar que o crescimento substancial do investimento privado no setor espacial é uma das principais características da Revolução NewSpace.

A penúltima macrotendência identificada por Vernile é a verticalização da indústria espacial e o surgimento de novos mercados relacionados ao espaço, com a formação das assim chamadas cadeias espaciais de valor. Novos mercados estão surgindo a jusante dessas cadeias de valor, tratando de temáticas como conectividade global, serviços de informação geográfica, turismo espacial e, no longo prazo, mineração espacial para fins comerciais (em vez de utilização *in situ*). Por outro lado, na parte a montante da cadeia de valor se encontram os crescentes números de objetos lançados ao espaço, como constelações de satélites e microsatélites, que têm criado demanda por sistemas e tecnologias específicas, como

²⁷⁹ *Idem ibidi*, p. xxvi.

²⁸⁰ *Idem ibidi*, p. xxvi.

²⁸¹ *Idem ibidi*, p. xxvi.

miniaturizações e serviços de lançamento em geral. Vernile aponta que “mesmo com a viabilidade econômica desses novos mercados permanecendo incerta hoje em dia, o desenvolvimento de projetos em sua direção já criou uma nova dinâmica impactando todo o setor, inclusive os atores históricos”²⁸². Dessa forma, é possível afirmar que uma das características da Revolução NewSpace é que ela não só agrega valor de mercados já existentes, mas cria novos mercados e valor conforme a complexidade e verticalidade das cadeias espaciais de valor também aumentam proporcionalmente.

O exemplo da mineração, classificado como uma prática de longo prazo por Vernile, pode ajudar a ilustrar esse conceito. Apesar da mineração comercial de asteróides e outros corpos celestes ainda estar distante dos horizontes mais próximos, devido a uma combinação de problemas de viabilidade econômica e disputas legais sobre a questão de não-apropriação de recursos naturais no espaço por entes privados ou públicos²⁸³, a perspectiva da extração e uso *in situ* de recursos espaciais já vem mobilizando iniciativas nesse sentido. A principal diferença entre a mineração comercial e a utilização de recursos *in situ* (ISRU) é que enquanto a primeira implica em uma extração voltada para o consumo na Terra, a segunda sugere a extração de recursos para seu uso exclusivo durante as respectivas missões espaciais, potencialmente evitando uma série de problemas legais em torno do princípio de não-apropriação e da inexistência de direitos de propriedade no espaço.

A ISRU seria benéfica para missões espaciais na medida em que reduziria os custos da missão maciçamente, geraria valor na Terra devido às suas necessidades tecnológicas e de maquinário e tornaria viável, em tese, missões e assentamentos espaciais de longo prazo. Por exemplo, a extração e uso de recursos hídricos em Marte e em outros corpos celestes deve ser crucial para o êxito de missões tripuladas e assentamentos humanos de longo prazo já em um futuro próximo. Ao mesmo tempo, os recursos minéricos em corpos celestes também podem ser úteis na construção *in situ* de infraestrutura local e na produção de bens materiais de suporte à vida e de equipamento de suporte à missão em geral através de tecnologias de impressão 3D. A ISRU, portanto, eliminaria boa parte da necessidade de trazer materiais da Terra, economizando bilhões de dólares em combustível e processamento dos materiais no planeta, conduzindo a um uso sustentável do espaço. Um estudo da agência espacial de

²⁸² *Idem ibidi*, p. xxvi.

²⁸³ MALLICK, Senjuti; RAJAGOPALAN, Rajeswari Pillai. “If Space is the ‘Province of Mankind’, Who Owns its Resources? An Examination of the Potential of Space Mining and its Legal Implications”. *Observer Research Foundation Occasional Paper*, nº 182, jan 2019.

Luxemburgo indica que a ISRU poderia gerar uma receita de mercado de até 170 bilhões de euros até 2045, ainda com ganhos de eficiência adicionais devido aos custos reduzidos de até 135 bilhões de euros no mesmo período.²⁸⁴ Por isso, a ISRU é considerada o elemento mais promissor e crucial para a formação e consolidação de cadeias espaciais de valor. É, portanto, um nexos importante da Revolução NewSpace. Embora a mineração comercial de corpos celestes para consumo na Terra ainda possa ser um horizonte distante, a mineração no contexto da ISRU se mostra uma atividade cada vez mais viável e desejável para a indústria espacial e para as missões espaciais ao redor do mundo.

Por fim, a sexta macrotendência identificada por Vernile aponta para inovações no sistema de licitações públicas e parcerias público-privadas (PPPs), especialmente entre a indústria espacial americana e o governo dos Estados Unidos. Para a autora, políticas públicas espaciais fomentaram o crescimento da indústria espacial de maneira proposital. Além disso, mudanças nos esquemas de licitação pública se mostraram fundamentais para fortalecer essa nova dinâmica. Em suas palavras:

Essas políticas públicas espaciais incluíam em particular a implementação de novos esquemas de licitação pública, enfatizando um papel e investimentos mais proeminentes de atores privados, em contraste com os tradicionais contratos *cost-plus*. Essas novas práticas de licitação pública permitem, além do compartilhamento de riscos e custos, uma otimização radical da organização industrial ao remover constrangimentos prescritivos e levando, em geral, a uma melhora da relação custo-benefício.²⁸⁵

A autora faz referência ao programa da NASA de 2006 para o fomento de tecnologias *off-the-shelf* (COTS) no contexto do cancelamento do programa de ônibus espaciais para o desenvolvimento privado de veículos de lançamento capazes de transportar carga e tripulação para a Estação Espacial Internacional. Segundo Vernile, o sucesso do programa, cristalizado sobretudo na exitosa parceria entre a NASA e a SpaceX, criou as condições e abriu espaço para o aprofundamento de PPPs no setor espacial, na medida em que a maioria das agências nacionais, na Europa e nos Estados Unidos, teria adotado políticas industriais de fomento ao setor privado como alternativa ao desenvolvimento próprio de capacidades espaciais. Mais uma vez, ficam evidentes os estreitos laços entre a esfera pública e a indústria espacial privada, com a primeira se apresentando como a mais importante financiadora e demandante

²⁸⁴ LUXEMBOURG SPACE AGENCY. “Up to 170 billion EUR generated by the space resources utilization industry over the 2018-2045 period”. 2018. Disponível em: <https://space-agency.public.lu/en/news-media/news/2018/opportunities-for-space-resources-utilization-future-markets-and-value-chains.html>. Acesso: 14 jan 2021.

²⁸⁵ VERNILE, Alessandra. *The Rise of Private Actors in the Space Sector*. Springer, 2018, p. xxvii.

da segunda. Seria possível levantar questionamentos acerca desta terceirização das capacidades espaciais e da alocação de recursos públicos, outrora em programas públicos, para empresas privadas, mas basta dizer que essa nova dinâmica entre o setor público e o setor privado se configura como uma das sete características básicas da Revolução NewSpace.

Por último, a sétima macrotendência identificada por Vernile, embora não detalhadamente trabalhada em seus dossiês temáticos, é a participação cada vez maior de um maior número de países em atividades espaciais. Como apresentado no capítulo anterior, houve um intenso aumento de países engajados em temas de governança espacial nas duas últimas décadas. Essa maior participação é devida ao maior engajamento desses países com as próprias atividades espaciais, seja através da operação de satélites próprios, como já mencionado anteriormente, seja como beneficiários das tecnologias espaciais e de suas diversas aplicações planetárias. Evidentemente, o maior número de países exploradores do espaço também se apresenta como mercados promissores para os bens e serviços oferecidos pela incipiente indústria espacial, se colocando como importantes demandantes em potencial para além da Europa e dos Estados Unidos. Embora essas sejam as duas únicas regiões do globo que apresentam alto nível de desenvolvimento de suas respectivas indústrias espaciais privadas, nada impede que outros países importem seus bens e serviços, com as devidas salvaguardas tecnológicas. Portanto, o mercado crescentemente global de atividades espaciais se apresenta como um notável fomentador da indústria espacial e da Revolução NewSpace. Há preocupações, inevitavelmente, acerca do conseqüente aprofundamento das assimetrias entre as economias centrais e as economias periféricas, em especial conforme o acesso ao espaço e sua exploração econômica se tornam cada vez mais viáveis para os países desenvolvidos. De qualquer maneira, a globalização do setor espacial configura a última das grandes características da Revolução NewSpace, na visão de Vernile.

Nesses termos, é possível afirmar que as transformações estruturais provenientes da Revolução NewSpace estão em vias de inaugurar uma nova era espacial, dominada pela crescente comercialização do espaço e pela intensa participação corporativa em atividades espaciais. É possível verificar que as características dessa revolução, desde o rápido grau de inovação tecnológica até a instalação de cadeias espaciais de valor seguindo uma lógica de mercado, conferiram novo dinamismo ao setor espacial. Moltz considera que potências espaciais como a Rússia e a China correm o risco de serem deixadas para trás na corrida tecnológica devido à velocidade da inovação no setor privado, transformando a indústria

espacial privada, dessa forma, em um elemento estratégico de segurança nacional e de competitividade econômica internacional no longo prazo.²⁸⁶ Mas qual é realmente o valor atual da economia espacial? Em outras palavras, por que a comunidade acadêmica deveria se preocupar com o tema, de uma perspectiva de Relações Internacionais? Um dos objetivos deste trabalho, já citado, é aumentar a visibilidade dos ganhos invisíveis deste setor, frequentemente minimizados como produtos de imaginação fértil e ficção científica. Por isso, a próxima seção realiza um esforço de apresentar dados gerais sobre a economia espacial, buscando tornar o conceito de Revolução NewSpace em um fenômeno tangível e concreto. Em seguida, o capítulo será finalizado com uma breve discussão do Programa Ártemis, que sintetiza tanto os aspectos econômicos quanto os aspectos de governança que vêm sendo trabalhados ao longo desta dissertação.

4.1. Quanto vale a economia espacial?

Ao longo da última década, o Fórum Espacial da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) tem realizado esforços na direção de mensurar a chamada economia espacial em números, a fim de medir o seu impacto na economia global. Um dos primeiros relatórios nesse sentido foi o Manual da OCDE sobre a Mensuração da Economia Espacial, publicado em 2012.²⁸⁷ Tendo em vista o objetivo do Fórum Espacial de “investigar as dimensões e implicações econômicas da infraestrutura espacial para a economia em geral”²⁸⁸, o estudo da OCDE buscou desenvolver indicadores, ou seja, “uma medida quantificável (por exemplo, um número ou uma taxa) que pode mostrar mudanças e tendências ao longo do tempo”²⁸⁹, para uma análise quantitativa da economia do setor espacial. Segundo a organização, os principais desafios intrínsecos à criação de indicadores espaciais incluem a necessidade de tornar dados separados, frequentemente provenientes de sistemas de informação distintos, em dados comparáveis, e, portanto, fazê-los comparáveis ao longo do tempo. Tendo esforços prévios nessa direção, em matéria de economia espacial, fracassado, o Fórum Espacial da OCDE, nesses termos, propunha desenvolver indicadores gerais de economia espacial para permitir uma análise comparativa harmônica ao longo do passar do tempo.

²⁸⁶ MOLTZ, James Clay. “The Changing Dynamics of Twenty-First Century Space Power”. *Journal of Strategic Security*, vol. 12, n. 1, 2019

²⁸⁷ OCDE. *OECD Handbook on Measuring the Space Economy*. OECD Publishing, 2012.

²⁸⁸ *Idem ibidi*, p. 13.

²⁸⁹ *Idem ibidi*, p. 54.

Alguns problemas metodológicos surgem a partir dessa questão, inclusive em relação à própria coleta de dados. Para o setor espacial, a OCDE classifica organizações públicas, associações industriais, empresas consultoras, associações profissionais, fontes midiáticas e a sua própria base de dados como importantes fornecedores de informação.²⁹⁰ Outro problema metodológico diz não necessariamente a respeito da disponibilidade de dados, mas sim de sua própria qualidade e veracidade, além de questões estatísticas sobre qual índice monetário e qual referência temporal utilizar, dado o ambiente de rápida transformação no setor espacial. Um documento posterior da mesma organização ainda aponta alguns outros desafios metodológicos específicos do setor em questão que perduraram ao longo da década de 2010, não obstante os esforços de harmonização do referido Fórum Espacial. Três desafios são destacados²⁹¹: (i) a falta de dados econômicos internacionalmente comparáveis específicos ao setor espacial, (ii) as grandes extensões de tempo entre o investimento inicial, público ou privado, e seu o resultado em atividades espaciais, que podem durar até décadas, e (iii) a dificuldade em quantificar alguns ganhos e benefícios da economia do setor espacial, tais como avanços científicos e o fortalecimento da segurança nacional, além de outras questões que podemos apontar, como o acúmulo de prestígio e outras variáveis culturais e subjetivas do tipo, que também podem impulsionar atividades espaciais e, portanto, gerar ganhos e impactos reais no futuro.

De qualquer forma, uma análise quantitativa da economia do setor espacial deve se iniciar com uma definição do que é, propriamente dito, a economia espacial. O mesmo documento, se referindo à segunda edição atualizada do Manual da OCDE sobre a Mensuração da Economia Espacial, ainda a ser publicado, afirma que a economia espacial pode ser definida como “a coleção de atividades e do uso de recursos que gera e providencia valor e benefícios para seres humanos no decorrer da exploração, compreensão, gestão e uso do espaço”²⁹². Uma definição mais detalhada, nesta mesma linha,, é oferecida pela primeira edição do manual:

A Economia Espacial é a coleção de atividades e do uso de recursos que gera e providencia valor para seres humanos no decorrer da exploração, compreensão, gestão e uso do espaço. Dessa forma, ela inclui todos os atores públicos e privados envolvidos no desenvolvimento, fornecimento e uso de produtos e serviços relativos ao espaço, englobando desde pesquisa e desenvolvimento, manufatura e uso de

²⁹⁰ *Idem ibidi*, p. 50-54.

²⁹¹ OCDE. *Measuring the economic impact of the space sector. Key indicators and options to improve data*. OECD Space Forum, 2020, p. 3. Disponível em: <http://www.oecd.org/sti/inno/space-forum/measuring-economic-impact-space-sector.pdf>. Acesso: 13 jan 2021.

²⁹² *Idem ibidi*, p. 5.

infraestrutura espacial (estações terrestres, veículos de lançamento e satélites) até as suas aplicações possíveis (equipamento de navegação e transporte, telefones via satélite, serviços meteorológicos etc.) e o conhecimento científico gerado por tais atividades. Portanto, a Economia Espacial ultrapassa os limites do próprio setor espacial, já que ela também inclui os impactos continuamente em transformação e cada vez mais difundidos (tanto quantitativa quanto qualitativamente) de produtos, serviços e conhecimento sobre economia e sociedade derivados do espaço.²⁹³

Nesse sentido, é possível afirmar que a economia espacial ultrapassa os limites daquilo que é normalmente tido como o setor manufatureiro espacial, possuindo impactos notáveis em outros campos econômicos e impulsionando uma própria economia do conhecimento significativa, tanto a partir de atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) para a inovação tecnológica em startups e grandes corporações quanto em pesquisas científicas tradicionais no âmbito de agências espaciais e academias nacionais e internacionais. A OCDE, nesta acepção, considera que a economia espacial pode ser dividida em três componentes inter-relacionados. O primeiro componente seria o setor a montante na cadeia de valor, incorporando atividades como P&D, manufatura e lançamento de objetos ao espaço. Atividades relacionadas incluem, portanto, a pesquisa científica, serviços específicos (como seguros), fornecimento de matéria prima e insumos, a criação e produção de sistemas e equipamentos espaciais e atividades de lançamento à órbita. Por outro lado, o segundo componente seria o setor a jusante da cadeia de valor, ou seja, operações, produtos e serviços localizados no planeta que dependem da infraestrutura espacial, sobretudo satélites, para funcionar. A título de exemplo, a OCDE se refere à oferta de bens de consumo incorporando tecnologias espaciais, como o GPS, em seu desenho, tais como produtos de telefonia e transmissão via satélite. Por fim, haveria um terceiro componente, isto é, atividades derivadas de atividades espaciais, mas que não são dependentes de infraestrutura espacial para a sua realização, sendo a transferência tecnológica para os setores de automobilismo e saúde exemplos citados pela OCDE.²⁹⁴

Seria também proveitoso relembrar os impactos de atividades espaciais em outros setores da economia, como a agricultura e o setor de infraestrutura em geral, a partir de previsões meteorológicas, informações obtidas pelo sensoriamento remoto e outras aplicações do gênero de tecnologia espacial. Nesse quadro, o setor espacial também desempenha papel fundamental em ações de proteção do meio ambiente no que tange o combate às mudanças

²⁹³ OCDE. *OECD Handbook on Measuring the Space Economy*. OECD Publishing, 2012, p. 20.

²⁹⁴ OCDE. *Measuring the economic impact of the space sector. Key indicators and options to improve data*.

OECD Space Forum, 2020, p. 5. Disponível em:

<http://www.oecd.org/sti/inno/space-forum/measuring-economic-impact-space-sector.pdf>. Acesso: 13 jan 2021.

climáticas e ao desmatamento ilegal de florestas, principalmente a partir de informações coletadas por satélites.

Uma vez estabelecidos os parâmetros gerais e os termos de referência da economia espacial, é possível partir em busca de uma definição de quanto vale, de fato, essa economia. As respostas, naturalmente, divergem. Um estudo publicado pela OCDE em 2019, a mais recente compilação de indicadores da economia espacial publicada pela organização, oferece três estimativas diferentes sobre o valor total do setor, citando um relatório da empresa Bryce Space and Technology. Em primeiro, a Space Foundation, uma organização não-governamental estadunidense, levando em consideração os orçamentos públicos para atividades espaciais e as receitas de produtos e serviços espaciais, entre outros, acusou um valor anual de 383,5 bilhões de dólares em 2017. Em segundo, o banco de investimentos Morgan Stanley calculou um valor de cerca de 350 bilhões de dólares em 2016, estimando que em 2040 esse valor já teria subido para 1,1 trilhão de dólares. Em terceiro, a estimativa do Bank of America Merrill Lynch para 2040 se mostrou ainda mais ambiciosa, com uma previsão de impressionantes 2,7 trilhões de dólares de valor de mercado.²⁹⁵ Portanto, é possível afirmar que o valor atual da economia espacial se encontra entre 350 e 400 bilhões de dólares anuais, com tendência de grande crescimento nas próximas duas décadas. No entanto, a OCDE pede prudência em previsões mais ambiciosas, apontando para a possibilidade da existência de um certo entusiasmo excessivo e de expectativas demasiado otimistas dentro do setor espacial, destacando que crises no setor, provenientes de problemas no setor a jusante da cadeia de valor ou de acidentes que debilitem a infraestrutura espacial, podem retardar o crescimento desse mercado.²⁹⁶ Contudo, ainda há uma inegável tendência de crescimento do setor, com as estimativas mais conservadoras prevendo mais do que uma duplicação em seu valor de mercado até 2040. Dos valores atuais, a OCDE nota que:

As receitas comerciais globais anuais estimadas do setor espacial acumulam entre 280 e 300 bilhões de dólares. A maior parte das receitas é proveniente de serviços comerciais de satélites (USD 126-130 bilhões), baseada em capacidades de satélites (como sinais de telecomunicações), enquanto a produção manufaturada de sistemas espaciais tem valor inferior a 20 bilhões de dólares e é frequentemente sustentada por licitação pública. A segunda maior parte das receitas (USD 125-130 bilhões) consiste em bens de consumo, um mercado dominado por empresas de venda de

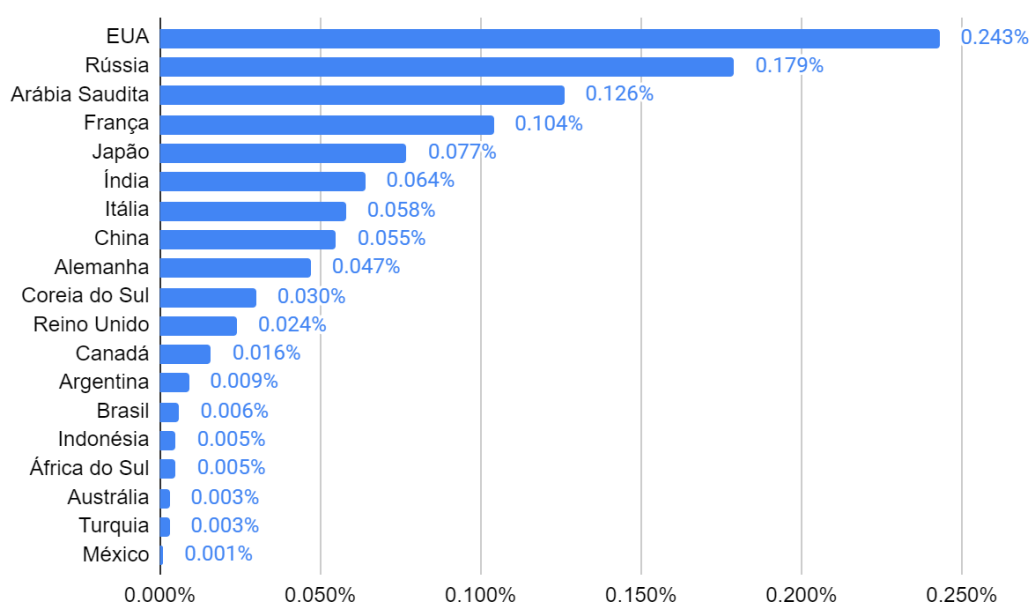
²⁹⁵ OCDE. *The Space Economy in Figures. How Space Contributes to the Global Economy*. Paris: OECD Publishing, 2019, p. 32.

²⁹⁶ *Idem ibidi*, p. 32.

produtos eletrônicos (por exemplo, dispositivos e circuitos que recebem sinais de posicionamento, e antenas parabólicas).²⁹⁷

Dessa forma, fica evidente que a maioria avassaladora da economia espacial depende dos sistemas de satélites para o seu funcionamento e a sua lucratividade. Talvez contra-intuitivamente, o setor manufatureiro espacial em si, englobando linhas de produção de veículos de lançamento e afins, representa apenas uma pequena parte da economia espacial, existindo muitas vezes em razão da demanda e do apoio governamental. O papel econômico fundamental exercido pelos governos fica ainda mais claro ao se constatar a participação dos orçamentos públicos na economia espacial. A OCDE coloca que “os investimentos públicos representam a maior parte do financiamento de atividades espaciais, chegando a cerca de 79 bilhões de dólares em 2019”²⁹⁸, um crescimento de 4 bilhões de dólares desde 2017 e de 27 bilhões desde 2008.²⁹⁹ No mesmo ano, em relação ao PIB, os Estados Unidos, a Rússia e a Arábia Saudita lideravam o ranking de gastos governamentais no setor espacial, como mostra o gráfico abaixo:

GRÁFICO 1 — Orçamentos públicos para atividades espaciais em relação ao PIB nacional nos países do G20 em 2019



Fonte: OCDE (2020)

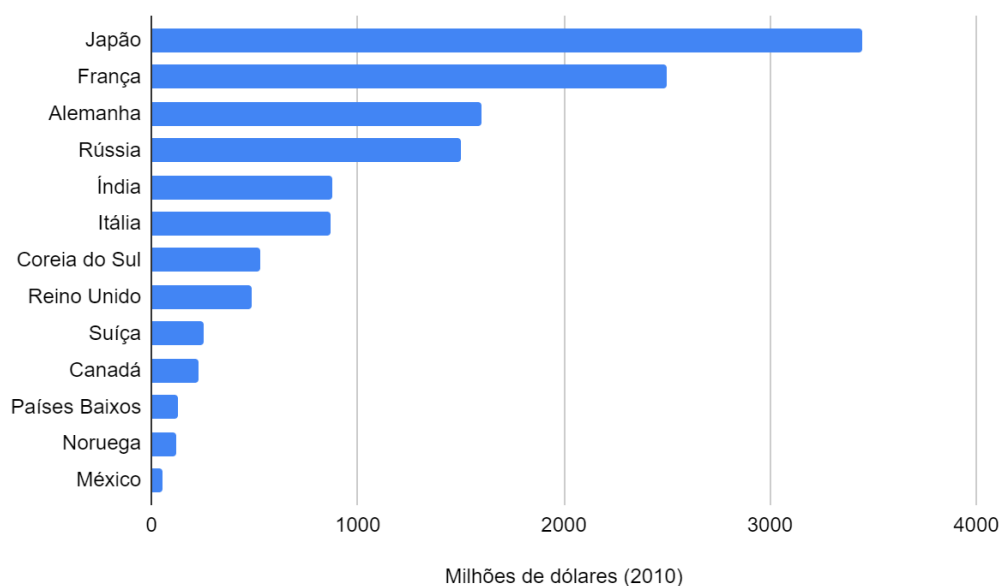
²⁹⁷ OCDE. *Measuring the economic impact of the space sector. Key indicators and options to improve data.* OECD Space Forum, 2020, p. 5. Disponível em: <http://www.oecd.org/sti/inno/space-forum/measuring-economic-impact-space-sector.pdf>. Acesso: 13 jan 2021.

²⁹⁸ *Idem ibidi*, p. 4.

²⁹⁹ OCDE. *The Space Economy in Figures. How Space Contributes to the Global Economy.* Paris: OECD Publishing, 2019, p. 18.

A distribuição de valores acima demonstra uma já esperada concentração dos investimentos públicos nas economias centrais, incluindo neste grupo a tradicional Rússia, e em potências emergentes, sobretudo, a China e a Índia (com a Arábia Saudita sendo uma exceção, devido ao anúncio de um orçamento espacial incomumente grande para o ano de 2019). Em números absolutos e valores reais, tendo o dólar de 2010 como referência, essa tendência é apenas reforçada:

GRÁFICO 2 — Orçamentos públicos para atividades espaciais em valores reais e absolutos em 2017



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de: OCDE (2019)

Os Estados Unidos, com um orçamento superior a 40 bilhões de dólares constantes (2010), foi deixado de fora do gráfico em nossa elaboração acima para evitar distorções, embora seja o líder incontestável em termos relativos e absolutos, enquanto o orçamento chinês, também significativo, não foi contemplado pela OCDE nesta comparação.³⁰⁰ Uma pequena parte dos orçamentos governamentais é destinada para a ajuda oficial para o desenvolvimento (ODA) através dos mecanismos da OCDE, alcançando cerca de 0,045% de toda a ODA entre 2000 e 2018, ou seja, 1,28 bilhão de dólares. Entre os principais doadores de ajuda na área espacial (assistência técnica em telemedicina, sistemas de informação empregando dados de satélite etc.) estão a União Europeia, a França, os Estados Unidos, o Reino Unido e o Japão, como é comum.³⁰¹ Em termos de regiões receptoras, o Extremo Leste

³⁰⁰ *Idem ibidi*, p. 22-23.

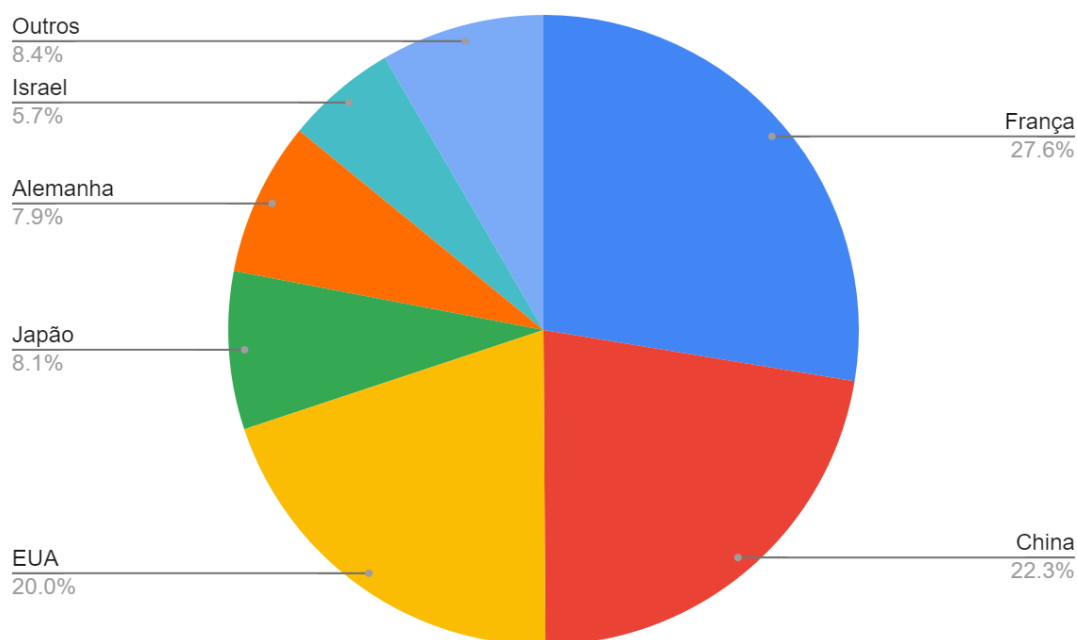
³⁰¹ OCDE. *Measuring the economic impact of the space sector. Key indicators and options to improve data.*

OECD Space Forum, 2020, p. 7-8. Disponível em:

<http://www.oecd.org/sti/inno/space-forum/measuring-economic-impact-space-sector.pdf>. Acesso: 13 jan 2021

Asiático lidera o ranking com ampla vantagem sobre a segunda colocada, a África Subsaariana.³⁰² Ainda assim, comparado com os padrões gerais do sistema de ajuda da OCDE, a ajuda para o desenvolvimento em matéria espacial é bastante modesta. É possível sugerir que no futuro ela possa crescer em volume, especialmente a partir de potências espaciais como países doadores, segundo uma perspectiva em que a ajuda oficial para o desenvolvimento pode servir para a disseminação de práticas e sistemas tecnológicos integrados aos países doadores, ao passo em que também pode fomentar as suas exportações. Atualmente, em termos de exportação, a tríade de França, Estados Unidos e China lidera a exportação de objetos espaciais (inclusive satélites) e veículos de lançamento:

GRÁFICO 3 — Exportações de objetos espaciais e veículos de lançamento por país em 2018



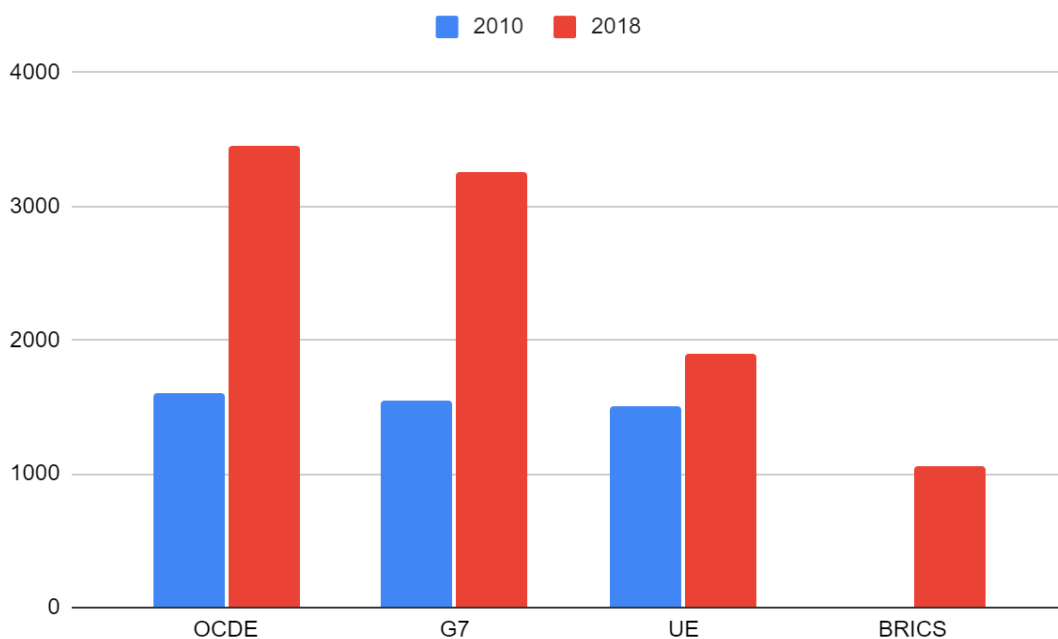
Fonte: Elaborado pelo autor a partir de: OCDE (2019)

A predominância da França e dos Estados Unidos, com fortes indústrias espaciais privadas, não é surpreendente. Já a terceira colocação da China, cujo setor espacial é majoritariamente conduzido e executado pelo Estado, demonstra que a presença de atores comerciais privados em economias nacionais não é estritamente necessária para o funcionamento de uma indústria espacial, desde que haja um governo com suficiente orçamento e vontade política para sustentá-la em substituição de capital privado e da livre

³⁰² OCDE. *The Space Economy in Figures. How Space Contributes to the Global Economy*. Paris: OECD Publishing, 2019, p. 48.

iniciativa. Entretanto, é preciso notar que a China ensaia lentamente uma abertura gradual de seu setor espacial, por exemplo, com a reestruturação e abertura de capital da China Satellite Communications Corps, uma subsidiária da companhia estatal China Aerospace Science and Technology Corp.)³⁰³ e com programas de incentivo de comercialização, que já resultaram na abertura de cerca de 100 startups desde 2015.³⁰⁴ Mais interessante ainda é um olhar sobre as exportações por região, em um comparativo, em valores reais, entre os anos de 2010 e 2018:

GRÁFICO 4 — Volume das exportações de produtos espaciais por região em milhões de dólares entre 2010 e 2018



Fonte: OCDE (2019)

A primeira dinâmica que se destaca na observação do gráfico acima é indubitavelmente o crescimento notável do volume de exportações e, portanto, do comércio internacional de material espacial, que se manifestou em um período relativamente curto de oito anos, entre 2010 e 2018. Os países membros da OCDE lideram o ranking, com quase 3,5 bilhões de dólares em exportações em 2018, mais do que o dobro do volume comercial do início da década. A mesma dinâmica ocorre nas economias centrais do G7 (composto pelo Canadá, pela França, pela Alemanha, pela Itália, pelo Japão, pelo Reino Unido e pelos Estados Unidos, ou seja, todos membros da OCDE), onde o crescimento é acompanhado em ritmo e volume, indicando que o crescimento deste grupo encabeçou também o crescimento da OCDE em sua maior parte, sendo que as exportações da França e dos Estados Unidos

³⁰³ *Idem ibidi*, p. 26.

³⁰⁴ *Idem ibidi*, p. 27.

correspondem a quase metade do volume internacional total, conforme ilustrado no Gráfico 3. A União Europeia, no entanto, teve crescimento modesto no mesmo período, indicando que a maior parte do crescimento das exportações das economias da OCDE e do G7 se deve ao crescimento das exportações estadunidenses e não das francesas. Essa dinâmica pode ser explicado pelo fato do governo dos Estados Unidos atuar como um grande demandante interno, favorecendo a constituição de uma indústria espacial no país com a instalação de grande capacidade ociosa, o que pode ter levado ao boom das exportações, apesar de ainda não terem alcançado as exportações francesas e chinesas em 2018 (mais uma vez, provavelmente devido à demanda interna do governo dos Estados Unidos). Por fim, o BRICS, impulsionado por exportações chinesas e indianas, saltou de exportações quase nulas em 2010 para um volume respeitável de 1,1 bilhão de dólares em 2018, indicando uma tendência, senão de equalização das exportações com as economias centrais, de rápida corrida para trocas mais equitativas e maior competição internacional por mercados externos.³⁰⁵ De qualquer forma, o crescimento significativo – e exponencial, no caso dos BRICS – confirma a tendência de crescimento do setor no futuro próximo e o seu grande potencial econômico, conforme novas atividades relativas ao espaço são desenvolvidas e novos atores e mercados se juntam ao setor.

Por fim, seria proveitoso também lançar um olhar sobre dados do setor privado espacial. Sobre o financiamento desse setor, a OCDE afirma que “fontes privadas de financiamento são difíceis de localizar; contudo, a evidência atual mostra investimentos sem precedentes de fundos de capital de risco e investidores-anjo³⁰⁶ em startups e empresas recém-estabelecidas, embora o volume ainda não se compare ao financiamento público”³⁰⁷. Em outras palavras, além de fundos governamentais e licitações públicas, fontes privadas de financiamento geralmente incluem o capital dos donos das próprias empresas e startups e o capital especulativo, sendo que meios de financiamento mais tradicionais (empréstimos bancários, empresas de capital aberto etc.) se tornam cada vez mais comuns conforme a lucratividade do setor se consolida. É importante notar, também, que grandes corporações do setor espacial têm tomado o financiamento em suas próprias mãos, estabelecendo fundos de apoio a novas startups para que possam integrar as suas cadeias de valor com o tempo.

³⁰⁵ *Idem ibidi*, p. 31.

³⁰⁶ Em suma, investidores que realizam investimentos de alto risco em pequenas empresas e startups em troca de dívida conversível ou patrimônio líquido, em situações onde fundos de investimentos normais não aceitariam os riscos.

³⁰⁷ *Idem ibidi*, p. 26.

Corporações que criaram tais fundos, no setor espacial, incluem a Boeing, a Lockheed Martin Ventures, a Airbus Ventures, a Thales Corporate Ventures e o Dassault System Venture Fund. Também segundo dados coletados pela OCDE, investimentos em startups totalizaram entre 3 e 3,25 bilhões de dólares em 2018.³⁰⁸ Por último, uma forma alternativa de financiamento privado é o financiamento de novas empresas espaciais por bilionários com dinheiro do próprio bolso, sem necessidade imediata de abertura de capital. A OCDE realizou um levantamento das principais novas empresas com essas características:

TABELA 1 — Investimentos espaciais realizados por bilionários

Bilionário	Empresa	Investimento Espacial	Atividade
Bill Gates	Microsoft	Kymeta	Gestão de dados
Jeff Bezos	Amazon	Blue Origin	Lançamento
Mark Zuckerberg	Facebook	SETI	Gestão de dados
Larry Page	Google	Planetary Resources	Mineração
Sergrey Brin	Google	SpaceX	Lançamento/dados
Li Ka-Shing	CK Hutchinson	Windward	Mineração
Ma Huateng	Tencent	Moon Express	Lançamento
Sheldon Adelson	Las Vegas Sands	Spacell	Lançamento
Paul Allen	Microsoft	Stratolaunch	Lançamento
Elon Musk	Tesla	SpaceX	Lançamento/dados
Eric Schmidt	Google	Planetary Resources	Mineração
Ricardo Salinas	Grupo Elektra	OneWeb	Gestão de dados
Richard Branson	Virgin Group	Virgin Galactic	Lançamento
Lynn Schusterman	Samson Investment	Spacell	Lançamento
Yuri Milner	DST Global	Planet	Gestão de dados
Marc Benioff	SalesForce	Taranis	Gestão de dados

Fonte: OCDE (2019)

Jakhu e Pelton também enumeram os principais novos atores privados que fomentam a Revolução NewSpace de maneira geral:

O crescimento em andamento de atividades espaciais empreendedoras inclui empresas como a Nanoracks, Virgin Galactic, Reaction Engines, Swiss Space Systems, Bristol Aerospace, SpaceX, Bigelow Aerospace, Sierra Nevada Corporation (SNC), Orbital ATK, TerraBella Technologies, Planet, Xcor, Vivisat, ConeSpace, Golden Spike, Deep Space Industries, Planetary Resources e Dauria Aerospace.³⁰⁹

³⁰⁸ *Idem ibidi*, p. 27.

³⁰⁹ JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Private Commercial Space Enterprises and Global Governance System”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017, p. 115.

Desde então, entre essas empresas enumeradas, a Swiss Space Systems, a Golden Spike, a Deep Space Industries e a Xcor encerraram as suas atividades, enquanto a TerraBella Technologies foi comprada pela Planet, demonstrando o dinamismo da economia espacial, mas também podendo acusar tendências de saturamento do mercado e de formação de estruturas oligopolistas em torno das grandes corporações. A tabela a seguir ilustra os ganhos financeiros de algumas empresas espaciais no último ano fiscal disponível, bem como outras informações pertinentes, como as suas afiliações e atividades:

TABELA 2 — Seleção de empresas espaciais e suas receitas declaradas ou estimadas no último ano fiscal disponível

Empresa	Conglomerado	Criação	Atividade	Receita (milhões)
ATK Launch Services	Northrop Grumman Corporation	1929	Lançamento	\$2,098.26
Sierra Nevada Corporation	Sierra Nevada Corporation	1963	Manufatura	\$1,988.75
SpaceX	Tesla	2002	Lançamento/Gestão de dados	\$1,867.53
Virgin Galactic	Vieco 10 Limited	2004	Lançamento/turismo	\$186.61
Bristol Aerospace	Magellan Aerospace Corp.	1947	Manufatura	\$181.78
Blue Origin	(Amazon)	2000	Lançamento	\$54.23
OneWeb	Airbus OneWeb Satellites LLC	2017	Gestão de dados	\$39.84
Reaction Engines	Reaction Engines	1990	Lançamento	\$24.97
Kymeta	(Microsoft)	2012	Gestão de dados	\$23.49
Bigelow Aerospace	The Siegel Group Nevada Inc.	1999	Manufatura	\$14.84
Nanoracks	Xo Market Holdings, Inc.	2009	Lançamento/bases orbitais	\$7.75
Moon Express	(CK Hutchinson)	2010	Lançamento	\$5.41
Planetary Resources	ConenSys Inc.	2010	Mineração	\$3.92
Stratolaunch	(Microsoft)	2017	Lançamento	\$3.46
Spacell	(Las Vegas Sands)	2010	Lançamento	\$3.01

Fonte: Elaborada pelo autor baseado em dados da plataforma Dun & Bradstreet

Os dados acima são importantes porque garantem visibilidade a ganhos financeiros muito reais, porém, que são muitas vezes invisibilizados pela relativamente pequena incidência do setor espacial na agenda de pesquisa. Apenas nessa seleção de quinze empresas do setor, concebida a partir das listagens da OCDE e de Jakhu e Pelton, verifica-se uma receita anual de cerca de 6,5 bilhões de dólares. Com o crescimento do setor privado e de suas receitas, os formuladores de políticas de governança espacial deverão se debruçar sobre a questão de como incorporar e atender aos nascentes interesses comerciais desses novos atores corporativos da perspectiva do direito espacial, cujo princípio orientador geral é o interesse público global no espaço, como discutido no capítulo anterior.

Por último, seria impossível concluir uma análise quantitativa da economia espacial sem se referir aos incomuns acontecimentos do ano de 2020. Nos referimos, é claro, à crise sanitária global proveniente da pandemia da COVID-19. A pandemia teve impactos evidentes na economia global, tanto em termos de produção quanto em termos de consumo, devido às medidas sanitárias necessárias de distanciamento social e, em muitos casos, quarentena e práticas de *lockdown*. A economia espacial também não escapou dos impactos econômicos negativos da pandemia do coronavírus, como esclarece a OCDE em um recente relatório, publicado em agosto de 2020:

Enquanto muitas empresas do setor espacial parecem estar sendo capazes de lidar com [a pandemia], um número significativo está enfrentando problemas, em particular empresas de pequeno e médio porte, que constituem a maior parte dos atores comerciais da indústria espacial. Levando em consideração os altos custos de entrada no setor, há o risco de que a crise possa levar a uma maior concentração na indústria, eliminando empresas menores e mais jovens que são fontes fundamentais de inovação, emprego e crescimento econômico. As agências espaciais e outros órgãos de administração pública devem, portanto, plenamente considerar os pequenos atores vulneráveis em suas respostas à crise em geral.³¹⁰

No documento, assim, o Fórum Espacial da OCDE expressa a sua preocupação com a vulnerabilidade de empresas e startups espaciais de pequeno e médio porte, temendo que a sua falência devido à pandemia possa levar a uma maior concentração industrial no setor, o que teria impactos negativos em indicadores econômicos, sociais e de inovação tecnológica na indústria. Essas empresas, que formam a maioria do setor espacial e são caracterizadas por baixos volumes de produção, alta especialização e um número limitado de fornecedores, seriam dependentes de contratos e financiamentos públicos para manter as suas atividades. Portanto, em um momento de contração de arrecadação e aperto fiscal na área espacial, com perspectiva de ajustes fiscais gerais no futuro, aumenta a vulnerabilidade dessas empresas que compõem o centro dinâmico da Revolução NewSpace. Enquanto as grandes corporações tiveram de lidar com problemas pontuais de atrasos, adiamentos e interrupções temporárias nas cadeias de abastecimento, empresas de pequeno e médio porte, especialmente aquelas especializadas em P&D, enfrentam graves problemas financeiros. Em um levantamento no Reino Unido, apenas 18% das empresas do setor espacial relataram não sofrer impactos negativos com a pandemia, enquanto 20% reportaram prejuízos econômicos críticos.³¹¹ Ao mesmo tempo, outro levantamento alemão relatou que 80% das startups do setor espacial

³¹⁰ OCDE. *The impacts of COVID-19 on the space industry*. 2020, p. 1. Disponível em: <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/the-impacts-of-covid-19-on-the-space-industry-e727e36f/>. Acesso: 15 jan 2021.

³¹¹ *Idem ibidi*, p. 3.

consideravam as respostas governamentais insuficientes, com 40% afirmando que a crise poderia levá-las à falência.³¹²

A OCDE busca destacar os efeitos positivos que a indústria espacial teve no combate à pandemia, apontando que o setor contribuiu para a produção de equipamento médico e providenciando locais de armazenamento e processamento digital para pesquisas e modelagens na área de saúde, enquanto as tecnologias baseadas em satélite garantiram a conectividade do mundo e o monitoramento de áreas remotas. Por conseguinte, a organização recomenda uma série de quatro medidas de resposta governamental à pandemia no setor espacial: (i) uma simplificação dos processos e critérios de elegibilidade para programas de ajuda e licitações públicas para beneficiar as empresas vulneráveis, a fim de fomentar a demanda através do governo; (ii) aumentar a visibilidade e o orçamento dos programas espaciais nacionais, provocando uma melhora de expectativas no mercado; (iii) manter as medidas atuais de incubação de negócios e afins, para manter o engajamento das empresas vulneráveis; e (iv) realizar um mapeamento do setor espacial para apoiar a formulação de políticas públicas.³¹³ De qualquer forma, a pandemia já produziu impactos negativos no setor espacial, que podem inclusive explicar o volume relativamente baixo das receitas de empresas espaciais significativas para o ano de 2020, como foi apresentado na Tabela 2. Conforme informa o documento da OCDE, a própria OneWeb entrou com um pedido de recuperação judicial em março de 2020 após problemas de financiamento.³¹⁴ Com a crescente vulnerabilidade do setor, outras empresas podem seguir o mesmo caminho, contribuindo para uma centralização de negócios no setor e um possível retardamento da Revolução NewSpace.

O objetivo desta seção foi providenciar bases empíricas para ilustrar alguns dos conceitos trabalhados nos capítulos anteriores e exemplificar os atores, processos e ganhos invisibilizados da Revolução NewSpace. O papel ainda imprescindível de governos e agências nacionais no financiamento e no fomento da demanda no setor espacial foi apresentado, ao passo em que também foram evidenciados o constante crescimento do setor privado e o papel cada vez mais significativo – e lucrativo – dos atores comerciais. Por fim, foram tratadas algumas questões e implicações referentes aos impactos da pandemia da COVID-19 no setor, sendo que a compreensão das consequências de longo prazo necessitarão de pesquisa futura. Uma vez apresentada e ilustrada a Revolução NewSpace, trataremos na

³¹² *Idem ibidi*, p. 4.

³¹³ *Idem ibidi*, p. 5.

³¹⁴ *Idem ibidi*, p. 4.

próxima seção de um dos seus nexos mais importantes, o Programa Ártemis, que pode servir não só como modelo econômico, mas também como modelo de governança para o setor espacial no futuro próximo.

4.2. O Programa Ártemis

A deusa Ártemis, na mitologia grega antiga, era filha de Zeus e Leto. A divindade da vida selvagem, dos animais, da caça e da castidade, também era a padroeira de partos e parteiras e tinha um dos principais cultos na Grécia Antiga. Em Éfeso, o magnífico templo dedicado em sua honra se tornou uma das sete maravilhas do mundo antigo. Hoje em dia, o programa espacial nomeado em sua homenagem pode se consagrar uma das maravilhas da era espacial. Ártemis, afinal, também era cultuada como a deusa da Lua, irmã gêmea de Apolo, deus do Sol. Este, por sua vez, deu seu nome ao programa que levou o primeiro homem à Lua, em 1969. O programa espacial nomeado em homenagem à sua irmã gêmea pretende levar a primeira mulher ao satélite em 2024.

Lançado em 2017, o Programa Ártemis substituiu projetos de exploração espacial fracassados e revigorou a NASA, agência espacial do governo dos Estados Unidos. O programa espacial americano passava por um período de relativa estagnação desde os seus tempos de glória fundados nas missões Apolo durante a Guerra Fria, quando a exploração espacial era tida como prioridade de política externa na competição imperial com a União Soviética, ambas as superpotências disputando a “descoberta” da Lua. Uma vez atingido este objetivo, a vontade política por promover maiores atividades de exploração espacial diminuiu nos Estados Unidos. Nas cinco décadas seguintes, nunca houve nada semelhante, embora seja preciso reconhecer o lançamento da Estação Espacial Internacional (ISS) na virada do milênio como um marco importante nesse período.

Ao menos dois programas de larga escala distintos precederam o lançamento do Ártemis. O Programa Constelação, que pode ser considerado um precursor deste em termos de exploração lunar, foi lançado durante o Governo Bush em 2004, tendo como objetivo organizar missões tripuladas à Lua a partir da infraestrutura da ISS. Infelizmente, o programa veio a ser cancelado em 2010, durante o Governo Obama e no esteio da grande recessão, devido a limitações orçamentárias e dificuldades de financiamento. Em seguida, a partir de 2013, a NASA se dedicou à *Asteroid Redirect Mission*³¹⁵ (ARM), que pretendia lançar

³¹⁵ Em tradução para o português, Missão de Redirecionamento de Asteroide, também conhecida como *Asteroid Retrieval and Utilization* e *Asteroid Initiative*.

missões não tripuladas a asteroides próximos à Terra até 2025, a fim de coletar material para estudos científicos e testar técnicas de defesa planetária contra ameaças cósmicas, inclusive potenciais outros asteroides em rota de colisão com o planeta Terra. A iniciativa, porém, também enfrentou restrições orçamentárias, além de limitações de ordem técnica, como o fracasso na identificação de um asteroide adequado, com as características físicas e proximidade ao planeta necessários, e também foi cancelada, em 2017.

O ano de 2017, no entanto, marcou uma virada importante na formulação de política espacial estadunidense. O então recém-eleito presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, voltou a dar prioridade às atividades espaciais. O seu primeiro ato de relevância para o setor foi o restabelecimento do Conselho Nacional para o Espaço em 6 de junho de 2017, que seria presidido pelo vice-presidente Mike Pence. Em 1º de dezembro do mesmo ano, coroando o processo de reformulação da política espacial, Trump editou a *Space Policy Directive-1*, que determinava como um dos pilares da política espacial americana:

Liderar um programa de exploração inovador e sustentável junto a parceiros comerciais e internacionais para possibilitar a expansão humana através do sistema solar e para trazer de volta à Terra novo conhecimento e oportunidades. Começando com missões para além da baixa órbita da Terra, os Estados Unidos liderarão o retorno dos seres humanos à Lua para a sua exploração e utilização de longo prazo, seguido por missões tripuladas a Marte e outras destinações.³¹⁶

A nova política espacial promovida pelo Governo Trump reorientou a ação dos Estados Unidos para o espaço e deu certa urgência e ênfase ao tema, ao contrário do que foi observado em gestões anteriores. A nova direção colocava como prioridade missões tripuladas à Lua, também servindo dupla função intermediária para missões futuras a Marte e, possivelmente, outros corpos celestes ao longo da década de 2030. Como estratégia nacional para implementar essas metas ambiciosas, o Governo Trump colocou renovada ênfase sobre as parcerias da NASA com agentes comerciais, principalmente em termos de produção industrial e oferta de serviços de lançamento. Além disso, a nova diretriz também clamava pela cooperação com parceiros internacionais seletos, em relações fundadas no bilateralismo e em acordos de cooperação técnica, deixando, como foi característica geral do Governo Trump, o multilateralismo em segundo plano. Portanto, a nova política espacial do Governo Trump se caracterizou essencialmente, por um lado, pelas crescentes parcerias comerciais do governo dos Estados Unidos com atores privados do setor espacial americano, e, pelo outro, pelas relações bilaterais exclusivas no plano internacional com países chave e aliados. A área

³¹⁶ FEDERAL REGISTER. *Space Policy Directive-1 of December 11, 2017*. Vol. 82, nº 239, dezembro de 2017.

espacial, em geral, também tomou ares prioritários durante o Governo Trump, exemplificado pela criação, em 2019, da Força Espacial³¹⁷, um braço militar independente das Forças Armadas dos Estados Unidos que, apesar de não ser o objeto deste estudo, requer pesquisa especializada no futuro, em particular devido aos seus impactos em relação ao princípio de desmilitarização do espaço e seu papel discursivo na plataforma do trumpismo. A criação da Força Espacial, não obstante, é sintomática da urgência e ênfase com que Trump tratou a área espacial, algo que também se manifestará com o Programa Ártemis.

Afinal, é justamente neste cenário que o programa é criado e se desenvolve, a partir da reestruturação da formulação de política espacial em 2017. “Em 2019, a NASA apresentou um plano ‘nocional’ para um retorno à Lua em 2024 e uma presença humana permanente em sua superfície em 2028. Isso incluía 37 lançamentos, sendo que oito envolviam o SLS, com o restante envolvendo veículos de lançamento comercialmente fornecidos”³¹⁸, informa Manfred von Ehrenfried. Segundo ele, há a percepção nos Estados Unidos de que os ambiciosos prazos, que levantaram críticas da comunidade científica pela sua pressa e questionável viabilidade técnica, foram estabelecidos por critérios de motivação política, tendo o ano de 2024 sido visto, na época, como o último ano de um potencial segundo mandato presidencial de Donald Trump,³¹⁹ uma expectativa que não se concretizou devido à sua derrota pelo candidato democrata Joe Biden na eleição de 2020. Os prazos foram estabelecidos pelo então vice-presidente Mike Pence, exercendo sua função de presidência do Conselho Nacional para o Espaço, em março de 2019, quando ele anunciou os planos de levar a primeira mulher e o próximo homem a missões tripuladas à Lua, tendo como local de pouso o polo sul do satélite natural.³²⁰ O Programa Ártemis teria, então, a missão de concretizar esta visão, ao mesmo tempo em que atuaria como incubador de práticas, técnicas e tecnologias para missões tripuladas e assentamentos humanos de longo prazo em Marte ao longo da década seguinte.

Para a NASA, nesse sentido, o Programa Ártemis serviria a quatro objetivos gerais: (i) demonstrar novas tecnologias, capacidades e abordagens de negócios necessárias para a exploração espacial futura, incluindo missões a Marte; (ii) estabelecer a liderança americana e

³¹⁷ KIANG, Charlotte. “What Exactly Is The Space Force?”. *Forbes*, 2020. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/charlottekiang/2020/01/27/what-is-the-space-force-really/?sh=413986f54649>. Acesso: 16 jan 2021.

³¹⁸ EHRENFRIED, Manfred “Dutch” von. *The Artemis Lunar Program. Returning People to the Moon*. Springer, 2020, p. 2.

³¹⁹ *Idem ibidi*, p. 44.

³²⁰ FOUST, Jeff. “Pence calls for human return to the moon by 2024”. *Space News*, 2019. Disponível em: <https://spacenews.com/pence-calls-for-human-return-to-the-moon-by-2024/>. Acesso: 16 jan 2021.

uma presença estratégica na Lua, expandindo, simultaneamente, o impacto econômico global dos Estados Unidos; (iii) ampliar as parcerias comerciais e internacionais dos Estados Unidos, a partir de parceiros selecionados; e (iv) promover novas carreiras na área de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática, com o programa servindo de inspiração para a nova geração se engajar com assuntos espaciais.³²¹ Para Ehrenfried, a ação para a consecução desses objetivos “irá organizar os esforços do governo, da indústria privada e os esforços internacionais para levar humanos de volta à Lua, e irá estabelecer as bases para a futura exploração humana do espaço”³²². Para tal, no nível propriamente operacional, o Programa Ártemis se divide em duas fases:

A NASA está desenvolvendo uma abordagem em duas fases para rapidamente levar humanos de volta à Lua e estabelecer uma presença sustentável em sua órbita e na superfície. As duas fases ocorrem em paralelo e ambas já se iniciaram, com a seleção do primeiro elemento do Gateway, o Elemento de Potência e Propulsão, com atividades de licitação com ênfase em um sistema de pouso humano providenciado pela indústria americana, e com discussões com parceiros internacionais e da indústria acerca de possíveis oportunidades de colaboração.³²³

A primeira fase do programa, nesse sentido, é destinada prioritariamente ao envio da primeira missão tripulada ao polo sul da Lua, em 2024, integrando também o envio da primeira mulher ao satélite. A segunda fase, por outro lado, teria como ênfase o desenvolvimento das tecnologias necessárias para o estabelecimento de uma presença humana sustentável na Lua até 2028, tendo em vista missões prolongadas para Marte na década seguinte.

Originalmente, a primeira fase tinha relação estreita com a construção e colocação em órbita do Gateway (Portão). O Gateway é a peça chave do Programa Ártemis e é o que diferencia o programa de acepções de exploração lunar anteriores. Em poucas palavras, o Gateway será uma mini-estação espacial em órbita em volta da Lua, com capacidade para suporte de vida e habitação, assim como para funcionar como uma espécie de porto ou doca espacial, ou seja, um ponto intermediário de amparo e ancoragem para missões espaciais tripuladas entre a Terra e a Lua, exercendo funções não dissimilares da ISS, apenas em um contexto de viabilizar a exploração e a presença de longo prazo na superfície lunar.

³²¹ EHRENFRIED, Manfred “Dutch” von. *The Artemis Lunar Program. Returning People to the Moon*. Springer, 2020, p. 3.

³²² *Idem ibidi*, p. 4.

³²³ SMITH, Marshall et al. “The Artemis Program: An Overview of NASA’s Activities to Return Humans to the Moon”. *2020 IEEE Aerospace Conference*, Big Sky, MT, Estados Unidos, 2020, p. 1.

O Gateway terá ao menos dois componentes básicos: o Elemento de Potência e Propulsão (PPE), com previsão de conclusão para 2022, e o Entreposto de Habitação e Logística (HALO), para 2023. É precisamente na produção dessas duas estruturas espaciais altamente complexas que se inserem as parcerias comerciais da NASA com a indústria espacial estadunidense. A NASA, devido a restrições orçamentárias e a limitações produtivas, não possui capacidade material e financeira para produzir esses módulos. Por isso, ela terceiriza a produção para agentes comerciais através de contratos e licitações públicas, fomentando a demanda na indústria essencialmente através do financiamento público dessas grandes empresas e de empresas de pequeno e médio porte e startups associadas, envolvidas em atividades de P&D e produção de componentes e insumos. O PPE está sendo produzido pela Maxar Technologies³²⁴, uma gigante tecnológica, cuja receita bruta para o ano fiscal de 2019, quando firmou esta parceria com a NASA, foi de 1,67 bilhão de dólares.³²⁵ O contrato milionário para a produção do HALO foi firmado com o grupo Northrop Grumman (vide Tabela 2), já em 2020.³²⁶ Enquanto isso, contratos para o fornecimento de sistemas de pouso humano (HLS), para serem usados no transporte entre o Gateway e a superfície lunar, foram assinados com a Blue Origin, a Dynetics (do grupo Leidos) e a SpaceX.³²⁷ Os valores dos contratos foram, respectivamente, na ordem de USD 579 milhões, USD 253 milhões e USD 135 milhões, acumulando quase um bilhão de dólares, sendo que representam apenas a primeira fase de um longo ciclo de desenvolvimento que poderá custar, segundo estimativas da NASA, até USD 18,4 bilhões até o final de 2024.³²⁸ Em suma, muito dinheiro público está envolvido no financiamento dos fornecedores comerciais da primeira fase do Programa Ártemis, ainda mais levando em consideração que as estruturas produzidas também devem ser lançadas à órbita em foguetes comerciais. Dessa forma, uma parte não desprezível do

³²⁴ *Idem ibidi*, p. 4.

³²⁵ DUN & BRADSTREET. “Maxar Technologies Inc.”. Disponível em: https://www.dnb.com/business-directory/company-profiles.maxar_technologies_inc.773e35cc82eadfef3e79d6f89e06f3b2.html. Acesso: 16 jan 2021.

³²⁶ NORTHROP GRUMMAN. “Northrop Grumman Awarded NASA Contract to Provide First Crew Module for Artemis Program Gateway”. Jun 2020. Disponível em: <https://news.northropgrumman.com/news/releases/northrop-grumman-awarded-nasa-contract-to-provide-first-crew-module-for-artemis-program-gateway>. Acesso: 16 jan 2021.

³²⁷ NASA. “NASA Names Companies to Develop Human Landers for Artemis Moon Missions”. Abr 2020. Disponível em: <https://www.nasa.gov/press-release/nasa-names-companies-to-develop-human-landers-for-artemis-moon-mission>. Acesso: 16 jan 2021.

³²⁸ CLARK, Stephen. “Blue Origin wins lion’s share of NASA funding for human-rated lunar lander”. *Spaceflight Now*, apr 2020. Disponível em: <https://spaceflightnow.com/2020/04/30/blue-origin-wins-lions-share-of-nasa-funding-for-human-rated-lunar-lander/>. Acesso: 16 jan 2021.

orçamento público é, em última instância, transferida para atores comerciais e privados do setor espacial.

No entanto, o Programa Ártemis está atualmente enfrentando problemas orçamentários que podem retardar o estabelecimento de mais contratos públicos nos próximos anos. Na queda de braço entre a administração Trump e a Câmara dos Representantes democrata, no Congresso dos Estados Unidos, o orçamento espacial foi pego no fogo cruzado. Segundo Ehrenfried³²⁹, para o orçamento de 2020 o governo Trump propôs um aumento de 5% no orçamento espacial, o levando a 22,6 bilhões de dólares. Não obstante, o governo também requereu uma linha de crédito suplementar de 1,6 bilhão de dólares justamente para financiar os gastos relativos ao Programa Ártemis. A Câmara democrata debateu o assunto, questionando a urgência do prazo de 2024 para a primeira fase do programa, que justificava o pedido de crédito suplementar. Ao mesmo tempo, teceu críticas à dissolução, por parte do governo, das divisões educacionais da NASA e de projetos afins, que haviam sido cancelados e tiveram as verbas destinadas às áreas prioritárias da agência na administração Trump. A Câmara, como condição para aprovar o orçamento, restabeleceu as divisões anteriormente dissolvidas e negou o crédito suplementar, com o congressista José Serrano (D-NY), então presidente do subcomitê de Comércio, Justiça, Ciência e Agências Relacionadas (responsável pelo financiamento da NASA), caracterizando a aceleração do programa como motivada politicamente e como “uma ameaça orçamentária a programas educacionais e afins, que assistem americanos de baixa renda”³³⁰.

O drama político se repetiu no final de 2020, com a votação do orçamento para 2021. O governo Trump requisitou um aumento de 12% no orçamento da NASA, chegando a 25,2 bilhões de dólares. O aumento seria praticamente repassado na íntegra para o Programa Ártemis, com 3 bilhões de dólares alocados para os sistemas de pouso, produzidos através dos contratos milionários com a Blue Origin, Dynetics e a SpaceX, como exposto acima. Mais uma vez, os congressistas democratas rejeitaram a priorização do Programa Ártemis e alocaram apenas 25% dos fundos originalmente requeridos na proposta de orçamento. Ao final, o orçamento público da NASA cresceu 3% em relação ao ano anterior, chegando a 23,3

³²⁹ EHRENFRIED, Manfred “Dutch” von. *The Artemis Lunar Program. Returning People to the Moon*. Springer, 2020, p. 40-44.

³³⁰ Serrano *apud* Ehrenfried. *Idem ibidi*, p. 43.

bilhões de dólares.³³¹ Contudo, essa quantia não deve ser o suficiente para financiar plenamente as ambições do Programa Ártemis, especialmente em conjunto com os projetos anteriormente cancelados por Trump, mas restaurados pelo Congresso. Nesse sentido, o calendário do programa poderá sofrer atrasos devido às restrições orçamentárias, ainda mais em um cenário onde o prazo máximo para a missão tripulada à superfície da Lua, em 2024, não se apresenta mais como tão urgente com o fracasso de Trump em sua tentativa de reeleição. Além disso, como discutido na seção anterior, a pandemia de COVID-19 pode também impactar negativamente os orçamentos espaciais, na medida em que governos passam por apertos fiscais e se veem com outros gastos prioritários.

A desaceleração do Programa Ártemis pode, nesse sentido, acarretar graves consequências para o crescimento de curto e médio prazo da economia do setor espacial nos Estados Unidos. Anteriormente neste trabalho, o programa foi classificado como um dos principais nexos da Revolução NewSpace, da comercialização do espaço e do crescimento econômico do setor espacial. Isso ocorre porque ele age crucialmente como o principal fomentador da demanda na indústria espacial privada, tendo como diretriz de política industrial o fortalecimento dos atores comerciais e o amadurecimento das parcerias público-privadas. O Programa Ártemis injetou bilhões de dólares na indústria espacial americana, patrocinando a ascensão e consolidação do setor privado espacial. No decorrer de suas atividades, caso consiga financiamento público, ainda deve injetar mais 20 a 30 bilhões de dólares no setor ao longo dos cinco próximos anos, além do orçamento anual da NASA.³³²

Não obstante, isso é apenas o começo dos impactos econômicos do programa, englobados em sua maioria pela primeira fase. A sua segunda fase, que prevê o desenvolvimento de técnicas e tecnologias para potencializar viagens tripuladas e assentamentos lunares de longo prazo, deve gerar ainda mais valor e complexidade no setor:

A NASA também tem a expectativa de estimular a criação de uma economia sustentável centrada na Lua e em seus arredores através de suas parcerias comerciais iniciais na primeira e na segunda fase do Programa Ártemis. Esse aspecto dessa estratégia se constrói em cima das atividades atuais e planejadas em relação à Estação Espacial Internacional (ISS) e na baixa órbita da Terra (LEO). Idealmente, ele resultará em uma economia robusta e sustentável ao redor da região cislunar.³³³

³³¹ PLANETARY SOCIETY. “NASA’s FY 2021 Budget”. Disponível em: <https://www.planetary.org/space-policy/nasas-fy-2021-budget#:~:text=NASA's%20budget%20for%20fiscal%20year,over%20the%20previous%20year's%20amount..> Acesso: 16 jan 2021.

³³² EHRENFRIED, Manfred “Dutch” von. *The Artemis Lunar Program. Returning People to the Moon*. Springer, 2020, p. 13.

³³³ SMITH, Marshall et al. “The Artemis Program: An Overview of NASA’s Activities to Return Humans to the Moon”. *2020 IEEE Aerospace Conference*, Big Sky, MT, Estados Unidos, 2020, p. 2.

A segunda fase, fundada nos princípios da sustentabilidade e economicidade, afinal, se apóia no desenvolvimento de tecnologias como veículos de viagem espacial reutilizáveis, estruturas de suporte à vida, estruturas capazes de permitir viagens rotineiras à superfície da Lua, com celeridade e custos reduzidos, e, sobretudo, tecnologias de utilização de recursos *in situ* (ISRU). Como adiantado no início deste capítulo, a ISRU representa o principal fator de crescimento da economia espacial no médio e longo prazo, ao mesmo tempo em que se apresenta como imprescindível para a exploração espacial no futuro, seja para fins econômicos, políticos ou científicos. A ISRU, em poucas palavras, permite a utilização de recursos encontrados e extraídos no espaço para o suporte e a conclusão de missões espaciais. Em outras palavras, a ISRU pode ser entendida como uma atividade de mineração espacial em que os recursos extraídos da Lua e dos demais corpos celestes são usados para sistemas de suporte à vida (produção de água, produção de oxigênio etc.), fabricação de material e equipamento (impressão 3D) e reabastecimento (produção de combustível), entre outras dinâmicas.

Em suma, a ISRU é crucial para missões tripuladas de longa duração e para a viabilidade econômica, o sucesso e a sustentabilidade de assentamentos humanos permanentes, primeiramente na Lua e depois em Marte. Não obstante, é preciso lembrar que a ISRU não é a mesma coisa que a mineração comercial de corpos celestes. Esta pressupõe a extração de recursos espaciais para fins de mercado e consumo interno no contexto do mercado global de bens. A ISRU, por outro lado, trata da extração e do uso não-comercial de recursos espaciais para garantir missões sustentáveis. Dessa forma, ela busca evitar controvérsias sobre direitos de propriedade no espaço e do princípio de não apropriação dos recursos espaciais, frequentemente tidos como bens comuns globais segundo o interesse público global no espaço e o direito espacial. Ainda assim, a cadeia espacial de valor gerada por atividades de ISRU deve produzir imensas receitas, como já discutido acima.

Por último, é importante compreender que o Programa Ártemis é apenas o começo do desenvolvimento da economia espacial, e não o seu auge. O objetivo do programa é estabelecer missões de longo prazo na Lua e promover uma economia sustentável na região cislunar, ou seja, a região entre a Terra e a Lua, através do surgimento de cadeias espaciais de valor e redes de fornecedores tanto para atores públicos quanto para atores privados, como vem sendo apresentado ao longo deste trabalho. Contudo, o propósito do programa, em última instância, é desenvolver a capacidade da NASA e de seus parceiros comerciais e

internacionais de realizar viagens e missões de longa duração para Marte. As missões lunares, nesse sentido, se configuram como locais de teste de produtos, processos, tecnologias e técnicas, que deverão ser refinados para a sua aplicação em futuras missões marcianas. Atualmente, o horizonte da economia espacial se expandiu para além da Lua, alcançando até o planeta vermelho, onde os processos de surgimento de cadeias espaciais de valor em torno de lançamentos, viagens e da ISRU deve tornar a se repetir, potencializando os impactos de longo prazo do Programa Ártemis no crescimento da economia espacial.

O programa atualmente prevê três missões. A Ártemis 1 será uma missão não tripulada que deve circunavegar a Lua em uma viagem de testes. Após alguns atrasos, o lançamento da missão está previsto para novembro de 2021. Em seguida, em agosto de 2023, a Ártemis 2 deverá ser uma missão tripulada de circunavegação lunar. Por fim, a Ártemis 3, agendada para outubro de 2024, deverá ser a missão tripulada que, enfim, pousará no polo sul da Lua, trazendo a primeira mulher ao satélite e completando, assim, a primeira fase do programa. Originalmente, era esperado que a Ártemis 3 fizesse uso da estrutura do Gateway, mas devido a atrasos esta não ficará pronta até o lançamento da missão. Não obstante, a missão continua agendada para outubro de 2024, mesmo sem o apoio logístico do Gateway,³³⁴ embora a saída de Donald Trump do poder e a crise sanitária possam causar atrasos significativos no calendário do programa. Ehrenfried acredita que a eleição de um presidente democrata deveria causar um atraso de quatro anos da Ártemis 3, adiando o pouso lunar para 2028, por questões políticas, técnicas e orçamentárias.³³⁵ Outras vozes proeminentes do setor concordam com este diagnóstico, apontando para um provável atraso e até mesmo admitindo que poucos acreditavam, de fato, no prazo de 2024.³³⁶ Durante a campanha presidencial de Joe Biden, o tema espacial teve pouca expressão. Embora a campanha democrata pareça concordar em linhas gerais com o Programa Ártemis, um atraso no calendário é provável, bem como uma inserção de atividades de enfrentamento às mudanças climáticas no escopo do projeto e da política espacial estadunidense em geral.³³⁷

³³⁴ CLARK, Stephen. “Blue Origin wins lion’s share of NASA funding for human-rated lunar lander”.

Spaceflight Now, apr 2020. Disponível em:

<https://spaceflightnow.com/2020/04/30/blue-origin-wins-lions-share-of-nasa-funding-for-human-rated-lunar-lander/>. Acesso: 16 jan 2021.

³³⁵ EHRENFRIED, Manfred “Dutch” von. *The Artemis Lunar Program. Returning People to the Moon*. Springer, 2020, p. 44.

³³⁶ WALL, Mike. “Moon by 2024 no more? NASA’s Artemis deadline for crewed lunar landings likely to relax under Biden”. *Space*, dez 2020. Disponível em:

<https://www.space.com/biden-nasa-artemis-moon-2024-landing-deadline-timeline>. Acesso: 17 jan 2021.

³³⁷ *Idem ibidi*.

Com efeito, ao entregar o cargo em 20 de janeiro de 2021, Jim Bridenstine, administrador da NASA sob o Governo Trump, se mostrou otimista com o futuro do programa, afirmando ter se esforçado para construir um consenso bipartidário acerca do futuro da exploração lunar.³³⁸ A equipe de transição de Joe Biden para a área espacial foi liderada pela cientista Ellen Stofan, que teria auxiliado a NASA a desenvolver planos de comercialização de atividades espaciais e de missões tripuladas à Lua e a Marte.³³⁹ Nos primeiros dias do Governo Biden, o novo administrador interino da NASA, Steve Jurczyk, reafirmou o comprometimento da agência com a exploração lunar e viagens tripuladas à Lua, mas não citou diretamente o Programa Ártemis em seu pronunciamento.³⁴⁰ Até 26 de janeiro de 2021, o Governo Biden ainda não havia escolhido uma nova administradora para a agência, embora o presidente deva escolher a primeira mulher para o cargo.³⁴¹

Independentemente de atrasos pontuais e eventuais cortes orçamentários, parece que o Programa Ártemis está aqui para ficar. Em um documento publicado em 9 de dezembro de 2020, descrevendo e estabelecendo as diretrizes da política espacial nacional dos Estados Unidos, os princípios e objetivos gerais do programa são reiterados contundentemente. Como o segundo princípio de política espacial listado, o governo dos Estados Unidos destaca:

Um setor espacial comercial robusto, inovador e competitivo é a fonte do progresso e da liderança contínua dos Estados Unidos no espaço. Os Estados Unidos permanecem comprometidos ao encorajamento e à facilitação do crescimento contínuo de um setor espacial comercial doméstico que seja globalmente competitivo, que apóie os interesses nacionais e que promova a liderança dos Estados Unidos na geração de novos mercados e no empreendedorismo orientado para a inovação.³⁴²

Ao mesmo tempo, o primeiro dos objetivos listados destaca que os Estados Unidos deverão “promover e incentivar a indústria privada para facilitar a criação de novos mercados globais e domésticos para bens e serviços espaciais americanos, e fortalecer e preservar a

³³⁸ ROULETTE, Joey. “As parting message, Jim Bridenstine leaves Artemis program ‘in good shape’ for Biden’s NASA”. *The Verge*, jan 2021. Disponível em: <https://www.theverge.com/2021/1/20/22240908/jim-bridenstine-nasa-chief-transition-artemis>. Acesso: 24 jan 2021.

³³⁹ NEILSON, Susie. “Joe Biden has announced his NASA transition team. Here’s what space policy might look like under the new administration.”. *Business Insider*, nov 2020. Disponível em: <https://www.businessinsider.com/biden-agenda-for-nasa-space-exploration-2020-11>. Acesso: 24 jan 2021.

³⁴⁰ BARTELS, Meghan. “Biden administration appoints Steve Jurczyk acting NASA chief”. *Space*, jan 2021. Disponível em: <https://www.space.com/nasa-acting-administrator-steve-jurczyk>. Acesso: 24 jan 2021.

³⁴¹ ROULETTE, Joey. “As parting message, Jim Bridenstine leaves Artemis program ‘in good shape’ for Biden’s NASA”. *The Verge*, jan 2021. Disponível em: <https://www.theverge.com/2021/1/20/22240908/jim-bridenstine-nasa-chief-transition-artemis>. Acesso: 24 jan 2021.

³⁴² CASA BRANCA. *National Space Policy of the United States of America*. 2020, p. 3. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2020/12/National-Space-Policy.pdf>. Acesso: 16 jan 2021.

posição dos Estados Unidos como um parceiro global de preferência para o comércio espacial internacional”³⁴³. Assim sendo, se fortalece a comercialização do setor espacial e a indústria espacial privada, ao passo que as diretrizes e os impactos econômicos e materiais – em termos de construção de capacidades espaciais nos Estados Unidos – são potencializados. A nova política nacional também consolida o governo como o principal fomentador da demanda no setor espacial, puxando o seu crescimento e fazendo uso do orçamento público para promovê-lo, através de licitações, contratos públicos ou até mesmo prêmios³⁴⁴.

A partir desta política industrial e espacial, é possível tirar algumas conclusões em relação a questões de governança espacial global. Em primeiro lugar, no que tange às relações intergovernamentais, como já foi mencionado, os Estados Unidos passaram a empregar o bilateralismo em vez do multilateralismo tradicional da área espacial. Esse fenômeno se cristalizou na forma dos Acordos de Ártemis, uma série de acordos bilaterais assinados em 13 de outubro de 2020 tratando de temas e práticas espaciais e trazendo provisões que reiteram aspectos do regime espacial tradicional, como as provisões referentes a resgate de astronautas, registro de objetos espaciais e mitigação de lixo espacial, bem como temas mais controversos, como provisões legitimando a prática da ISRU e definindo que ela não se enquadra como apropriação de recursos espaciais, assim como o estabelecimento de zonas de segurança em volta de atividades do programa e zonas de preservação histórica em sítios arqueológicos das missões Apolo na Lua, potencialmente violando o princípio de não-apropriação do espaço sideral consagrado pelo direito espacial.³⁴⁵ Um ponto polêmico em específico é a definição de que a autorização para empresas se engajarem em atividades de mineração comercial dependeria somente de legislação nacional, na medida em que Estados são os responsáveis por autorizar as atividades de seus entes nacionais no espaço segundo o direito espacial. Na prática, no entanto, essa definição unilateral evita a formação de um regime internacional sobre a mineração espacial gestado através de mecanismos multilaterais, ao mesmo tempo em que efetivamente fazem dos Estados Unidos os “porteiros para a Lua, os asteroides e outros corpos celestes”³⁴⁶, na medida em que a maioria das empresas de mineração comercial é

³⁴³ *Idem ibidi*, p. 5.

³⁴⁴ EHRENFRIED, Manfred “Dutch” von. *The Artemis Lunar Program. Returning People to the Moon*. Springer, 2020, p. 148.

³⁴⁵ NASA. *The Artemis Accords. Principles for cooperation in the civil exploration and use of the Moon, Mars, comets, and asteroids for peaceful purposes*. 2020. Disponível em: <https://www.nasa.gov/specials/artemis-accords/img/Artemis-Accords-signed-13Oct2020.pdf>. Acesso: 16 jan 2021.

³⁴⁶ BOLEY, Aaron; BYERS, Michael. “U.S. Policy puts the safe development of space at risk”. *Science*, vol. 370, nº 6513, out 2020, p. 174.

americana e precisaria apenas da autorização do governo americano para operar. Dessa forma, o resto do mundo não teria voz na regulamentação da mineração espacial, o que viola o princípio do interesse público global no espaço.

O controverso acordo recebeu críticas de partes da academia e da comunidade internacional. Dunk afirma que os Acordos de Ártemis promovem uma interpretação americana do Tratado do Espaço Exterior e, com a obrigação de sua assinatura para participar no programa e em futuros projetos de cooperação com a NASA, efetivamente funcionam como um forte instrumento de convencimento para a sua aceitação e implantação no nível internacional.³⁴⁷ Em outras palavras, os Acordos de Ártemis representam uma tentativa dos Estados Unidos de forçar a emergência de normas de costume internacional apoiando a sua interpretação do direito espacial, sem a necessidade de passar pelos mecanismos multilaterais das Nações Unidas. Boley e Bryers são mais contundentes, denunciando que essa nova prática coloca em risco o desenvolvimento seguro do espaço:

Com os Acordos de Ártemis propostos, os Estados Unidos estão negligenciando as boas práticas em relação ao desenvolvimento sustentável do espaço. Ao invés de pressionar à frente uni e bilateralmente, os Estados Unidos deveriam apoiar as negociações sobre a mineração espacial no âmbito do Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço Exterior, o mesmo órgão multilateral que redigiu os cinco grandes tratados espaciais dos anos 1960 e 1970. Enquanto isso, as ações da NASA devem ser vistas pelo que são – um esforço concertado e estratégico para redirecionar a cooperação internacional espacial em benefício dos interesses comerciais de curto prazo dos Estados Unidos, com pouca consideração aos riscos envolvidos.³⁴⁸

Apesar da controvérsia, um total de nove países já assinaram o acordo: Estados Unidos, Austrália, Canadá, Japão, Luxemburgo, Itália, Reino Unido, Emirados Árabes Unidos e Ucrânia. Além deles, o Brasil assinou uma Declaração Conjunta de Intenções em dezembro de 2020, oficializando a sua participação no Programa Ártemis.³⁴⁹ A Rússia, tradicional parceira da NASA, bem como a China, sua rival emergente, ficaram de fora dos acordos, com o diretor geral da Roscosmos Dmitry Rogozin rejeitando a participação russa e descrevendo os acordos como sendo demasiado centrados nos Estados Unidos.³⁵⁰ É improvável que a

³⁴⁷ DUNK, Frans von der. “The Artemis Accords and the law: Is the Moon ‘back in business?’”. Disponível em: <https://www.thebigq.org/2020/06/02/the-artemis-accords-and-the-law-is-the-moon-back-in-business/>. Acesso: 16 jan 2021.

³⁴⁸ BOLEY, Aaron; BYERS, Michael. “U.S. Policy puts the safe development of space at risk”. *Science*, vol. 370, nº 6513, out 2020, p. 175.

³⁴⁹ BRASIL. “Brasil oficializa participação no programa Artemis, da Nasa”. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/educacao-e-pesquisa/2020/12/brasil-oficializa-participacao-no-programa-artem-is-da-nasa>. Acesso: 16 jan 2021.

³⁵⁰ MCFALL-JOHNSEN, Morgan. “China and Russia haven’t signed on to NASA’s new plan to unify how humanity explores space”. *Business Insider*, 2020. Disponível em:

eleição de Joe Biden altere significativamente esse quadro. Apesar de enxergar o multilateralismo com melhores olhos do que Trump, uma administração Biden ainda terá que enfrentar condições estruturais do sistema internacional que tornam o multilateralismo pouco eficiente como instrumento de formulação de políticas internacionais, como a difusão de poder, a competição imperial entre as grandes potências mais acirrada e a necessidade de consenso nas organizações do sistema ONU. Por conseguinte, não se deve esperar um retorno milagroso ao multilateralismo em questões espaciais, ainda mais quando a estratégia bilateral parece estar atendendo aos interesses de curto prazo dos Estados Unidos e da constelação de atores corporativos por trás dele de maneira suficientemente eficiente.

Para além das relações governamentais, é possível afirmar que a emergência de arranjos multistakeholder está no horizonte da governança espacial nos Estados Unidos. Apesar do governo dos Estados Unidos ainda ser inegavelmente o ator central em termos de financiamento, é preciso lembrar que boa parte desses fundos são destinados para a atividade privada. Além disso, a NASA está cada vez mais dependente dos atores privados comerciais em termos de capacidades espaciais, com o gradual desmantelamento de sua capacidade de produção própria e o incentivo ao parque industrial espacial privado no país. Todas essas tendências apontam para um fortalecimento do poder de barganha dos atores comerciais, principalmente levando em consideração a tendência de maior centralização de mercado em algumas poucas grandes corporações, com a pandemia de COVID-19 e as restrições orçamentárias do programa espacial americano tendendo a fortalecer esse movimento. Dessa forma, não seria surpreendente a emergência de arranjos multistakeholder do terceiro tipo, segundo a taxonomia de Gleckman, apresentada no primeiro capítulo. Em suma, são grupos multistakeholder voltados à consecução de projetos específicos que “teriam sido considerados de responsabilidade do governo ou do sistema multilateral”³⁵¹ no passado. Esses grupos tendem a surgir onde há lacunas na governança global, como é o caso da mineração espacial comercial, atuando em função do interesse comercial próprio:

Essas iniciativas ganham tração através da relativa fragilidade política de um Estado nacional e de suas autoridades locais que estão respondendo ao auto-interesse dos atores dominantes em um dado território para enfrentar um problema e gerar lucro de negócios. Como esses arranjos multistakeholder orientados para projetos são criados para preencher uma aparente lacuna de governança, a abordagem que dão a

<https://www.businessinsider.com/nasa-artemis-accords-deep-space-exploration-moon-mars-asteroids-comets-2020-10>. Acesso: 16 jan 2021.

³⁵¹ GLECKMAN, Harris. *Multistakeholder Governance and Democracy: A Global Challenge*. Nova York: Routledge, 2018, p. 23.

um projeto frequentemente age para redefinir o cenário social e político em torno da área do projeto.³⁵²

Nesse sentido, é possível sugerir que o Projeto Ártemis e a atual política espacial dos Estados Unidos são um passo na direção da emergência desses arranjos de governança multistakeholder, na medida em que: (i) o Estado americano se torna cada vez mais frágil em matéria de capacidades espaciais, dependendo do setor privado para realizar missões espaciais diversas, como o lançamento e a manutenção de infraestrutura espacial para telecomunicações, sensoriamento remoto, segurança nacional etc.; (ii) o auto-interesse dos atores comerciais corporativos do setor espacial tem cada vez maior incidência sobre o tipo de atividade espacial que é conduzida, através da formação de cadeias espaciais de valor e da influência desses atores sobre a formulação de políticas públicas, inclusive do programa espacial; e (iii) a insistência, no plano intergovernamental, no bilateralismo e o engessamento do sistema ONU configuram um cenário ideal para o aparecimento e a perpetuação de lacunas na governança espacial global, particularmente conforme avança a comercialização do espaço.

Evidentemente, como é característico de arranjos multistakeholder, o interesse público não estará necessariamente representado nessa formulação de projetos e políticos, ao contrário do que poderia acontecer em sistemas multilaterais. A comercialização das atividades espaciais e a emergência de arranjos multistakeholder levará a uma prevalência do interesse corporativo sobre o interesse público global no espaço, como já está ocorrendo com a autorregulação da mineração comercial nos Acordos de Ártemis. O futuro da governança espacial global parece ser um futuro em que predominam esses tipos de arranjos multistakeholder, articulados em rede e incentivados pelo governo dos Estados Unidos e seus aliados, em detrimento do sistema multilateral. James Moltz já avisava que o futuro do poder espacial seria o seu exercício através de uma rede de atores interconectados e articulados pela lógica comercial e de segurança, em um mundo onde a capacidade industrial privada seria essencial para determinar as capacidades espaciais de um determinado país.³⁵³ Este estudo não encontrou razões para desmenti-lo. Se as tendências atuais se perpetuarem, a governança espacial global se encaminha, portanto, para uma articulação em rede de atores públicos e privados, orientados, em primeiro lugar, pelo interesse comercial.

³⁵² *Idem ibidi*, p. 25.

³⁵³ MOLTZ, James Clay. "The Changing Dynamics of Twenty-First Century Space Power". *Journal of Strategic Security*, vol. 12, n. 1, 2019.

5. Conclusão: A Fronteira Atual

A fronteira final é uma visão atraente. O seu excepcionalismo torna o espaço em utopia, onde a sua épica e lendária exploração se apresenta como o ponto de chegada da mitologia escatológica da humanidade. A fronteira final é o espaço da cooperação e da paz entre os povos, do uso pacífico do espaço e do progresso científico. Em suma, como discutido no início deste trabalho, é a idealização do imaginário comum de fronteira da cultura ocidental, sobretudo norte-americana, onde os pioneiros humanos se desbravam até regiões nunca antes visitadas, insuflados pelo espírito aventureiro que seria intrínseco da nossa espécie. A ideia da fronteira final seria, também, o elo cognitivo que liga o presente da civilização humana – imerso em um quadro pouco inspirador de disputa política internacional, desigualdade econômica, antagonismo social e crise climática e, hoje, sanitária, entre as mais diversas assimetrias – ao nosso futuro de longuíssimo prazo compartilhado, imbuído de caráter utópico, onde as nações teriam se unido, onde o problema da escassez teria sido superado e onde a humanidade coesa, simétrica e unificada se lançaria às estrelas para a sobreposição dos últimos desafios e a conquista de seu destino final.

A fronteira atual, por outro lado, se apresenta como uma visão bem menos sedutora. A antítese do excepcionalismo espacial, a fronteira atual rejeita a utopia e o otimismo exacerbado. Seria um erro, no entanto, classificá-la como pessimista, ou, ainda pior, uma distopia. Pelo contrário, a fronteira atual ajuda a afastar as noções excepcionais provenientes do imaginário popular coletivo e, no processo, se empresta a uma visão mais pragmática e concreta das atividades espaciais hoje em dia. Entender a fronteira atual, em suma, é um exercício de desmistificação da fronteira final. Em outras palavras, é uma proposta que visa tratar dos temas espaciais com a devida dose de rigor que necessitam. Afirmar a fronteira atual é reconhecer que a exploração espacial acontece hoje, no presente real, e não em um futuro distante e utópico que compõe o imaginário da fronteira final.

A fronteira atual leva em consideração as transformações sistêmicas que ocorreram no capitalismo global desde os anos 1980, com o advento da globalização e com a ascensão dos atores não-estatais, sobretudo corporações transnacionais. Como apresentado no primeiro capítulo, essas novas dinâmicas resultam em uma reorganização de territorialidades cuja principal expressão é a desnacionalização daquilo que foi construído historicamente como nacional. No caso, se trata da formulação de políticas públicas no plano doméstico, que a partir das dinâmicas de desnacionalização se encontram sob a incidência direta de interesses

corporativos transnacionais. Em ambientes onde há lacunas na governança global, esses novos arranjos podem se expressar na esfera político-institucional na forma de arranjos de governança multistakeholder, que incorporam os novos atores privados no processo decisório formalmente. A governança global do espaço – que é, em última instância, planetariamente contextualizada e constituída – se insere nessas mesmas dinâmicas de reconfiguração, trazidas através da emergência de atores comerciais privados engajados na incipiente economia espacial e com cada vez maior capacidade de incidir sobre a formulação de normas e políticas e de participar intensamente das atividades espaciais.

A fronteira atual, afinal, significa também reconhecer que o presente direito espacial, fundado nos cinco tratados centrais apresentados no segundo capítulo, não é plenamente adequado para regulamentar essas novas atividades privadas no espaço. Como foi discutido, o direito espacial foi originalmente elaborado por Estados para disciplinar as atividades espaciais de Estados, no contexto da Guerra Fria. Por pressão daqueles países que ainda não participavam de atividades espaciais e com a aquiescência das duas superpotências, foi um direito internacional público orientado pelo princípio geral do interesse público global no espaço. Todas as nações, independentemente de seu grau de desenvolvimento econômico e tecnológico ou ordem de chegada na corrida espacial, teriam direito a usufruir dos benefícios do espaço. O espaço, nesse sentido, se tornava um bem comum global, cuja exploração não deveria permitir a apropriação nacional ou a sua militarização.

Este quadro normativo, elaborado ao longo das décadas de 1960 e 1970, não levava em consideração o surgimento de atores privados como agentes centrais da exploração espacial e tampouco previa a comercialização do espaço. As lacunas de governança surgidas devido a essa deficiência, junto com o engessamento do sistema multilateral das Nações Unidas discutido no mesmo capítulo, levaram à emergência de fóruns e mecanismos alternativos de governança espacial, incluindo entre eles arranjos de consulta, arranjos multistakeholder e políticas regulatórias domésticas. Tal fragmentação normativa produziu uma governança espacial menos coesa, permitindo o surgimento de redes de atores e mecanismos de governança que formulam políticas e normas espaciais, mas que não necessariamente se orientam pela primazia do interesse público global no espaço moldado pelo sistema multilateral, mas sim por interesses comerciais de curto prazo.

A fronteira atual, por excelência, surge com a Revolução NewSpace, que, através de avanços tecnológicos e novas formas de financiamento, possibilitou a participação de atores

comerciais privados na exploração do espaço como nunca antes. Nos Estados Unidos, como discutido no terceiro capítulo, o fomento do setor espacial privado se tornou, simultaneamente, uma política nacional estratégica e um novo mercado bilionário. Com o governo dos Estados Unidos atuando como agente fomentador da demanda no setor, principalmente com o Programa Ártemis a partir do Governo Trump, o setor espacial privado se desenvolveu, resultando em uma cada vez maior dependência da NASA de capacidades privadas para alcançar o espaço. Essa revolução, nesse sentido, se baseia em uma lógica de comercialização da exploração espacial e da prevalência de interesses comerciais privados sobre o interesse público global no espaço. Ao mesmo tempo, a ascensão desses atores comerciais permitiu aos Estados Unidos revigorar o seu programa espacial e retomar o seu papel de liderança em atividades espaciais.

A fronteira atual, enfim, é o reconhecimento de que esses novos atores e processos de governança espacial podem levar à emergência e consolidação de novos arranjos de governança que marginalizam o sistema multilateral e contribuem para uma fragmentação cada vez maior da governança espacial. Entre os novos processos de governança, se destacam acordos bilaterais, produzidos por iniciativa do governo dos Estados Unidos, e arranjos de governança multistakeholder. Estes, por sua vez, podem ser de dois tipos – arranjos voltados para a padronização de normas técnicas, tanto no plano nacional quanto transnacional, e arranjos voltados para a consecução de projetos específicos, em cuja direção o Programa Ártemis aponta. A grande questão desses novos mecanismos de governança, que deve ser considerada pelos formuladores de política e pela comunidade acadêmica em geral, é que apesar de serem apresentados como includentes, consensuais e voluntários, frequentemente não possuem critérios claros em relação a quais atores participam e podem participar do processo decisório. Consequentemente, tampouco há clareza sobre os interesses que representam e legitimam. Os Acordos de Ártemis, por exemplo, propostos bilateralmente pelo governo dos Estados Unidos e formulados no contexto do Programa Ártemis, estabelecem uma série de provisões em relação à mineração espacial que, por direito, deveria ter sido aprovada pelo sistema multilateral das Nações Unidas, já que o espaço é entendido como um bem público global ao qual todos os países teriam direito. Por conseguinte, a fragmentação da governança espacial global aponta para a tendência de precedência de interesses comerciais privados sobre o interesse público global, ao passo em que tal dinâmica é supostamente legitimada por arranjos formais de governança multistakeholder e pela formulação de políticas domésticas pelo aparato administrativo do Estado e agências reguladoras nacionais.

Este trabalho, portanto, foi um esforço de dar visibilidade para a fronteira atual. Ela se apresenta tanto como uma fronteira normativa de governança espacial quanto como uma fronteira econômica para a expansão da comercialização do espaço e do capitalismo global. Sobretudo, a fronteira atual representa dinâmicas concretas, condicionadas por redes de interesse concretas, que se manifestam hodiernamente. Em nosso esforço de explicitar e conceitualizar a fronteira atual, demos visibilidade não só aos principais desafios da governança espacial global, com a fragmentação normativa e o engessamento do sistema ONU produzindo cada vez mais lacunas de governança na medida em que novas atividades comerciais se desenvolvem onde antes não existiam, mas também aos ganhos econômicos do setor espacial privado frequentemente invisibilizados. Como foi apresentado no terceiro capítulo, o orçamento público financia empresas privadas nos Estados Unidos e gera cadeias espaciais de valor em um mercado bilionário, com tendência de concentração em alguns grandes conglomerados. Reconhecer a fronteira atual é, assim, reconhecer os vastos fluxos financeiros que lhe dão a sua forma e consistência.

Este trabalho foi apenas um esforço inicial na direção do estudo da fronteira atual. Restam ainda muitas outras áreas que requerem pesquisa específica em um futuro próximo. A crescente militarização do espaço, simbolizada principalmente pela criação da Força Espacial dos Estados Unidos, apresenta um solo fértil para o surgimento de novas cadeias espaciais de valor para o seu fornecimento e desenvolvimento. Ao mesmo tempo, a Lua é apenas o horizonte de médio prazo da comercialização do espaço, sendo missões tripuladas a Marte na primeira metade do século XXI, em uma estimativa conservadora, bastante prováveis, caso as tendências atuais se perpetuem. Por outro lado, a fragmentação da governança espacial, os ganhos comerciais cada vez maiores e evidentes, e a ascensão de novas potências espaciais emergentes, como a China e a Índia, apontam na direção da formação de um subsistema internacional no plano espacial onde a competição interestatal deve se acirrar e, na ausência de mecanismos de governança efetivos e universais, produzir tensões internacionais com potencial de impacto significativo em outros subsistemas e nas relações planetariamente circunscritas. A fronteira atual, nesse sentido, não se limita ao espaço sideral; ela se insere na competição imperial planetariamente contextualizada. Portanto, merece também ser tratada com as devidas doses de atenção e concretude pela academia e por formuladores de política – com a ambição um tanto ingênua, porém, humana, de sempre buscar perseguir, mesmo sendo impossível alcançar, o horizonte utópico da fronteira final.

Referências bibliográficas

ANDREWS, Edmund L.. “Tiny Tonga Seeks Satellite Empire in Space”. *The New York Times*, ago 1990. Disponível em: <https://www.nytimes.com/1990/08/28/business/tiny-tonga-seeks-satellite-empire-in-space.html>. Acesso: 9 jan 2021.

ASSEMBLEIA GERAL DA ONU. *Resolução 62/101*. AG Index: A/RES/62/101, 17 de dezembro de 2007. Disponível em: https://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES_62_101E.pdf. Acesso: 23 dez 2020.

_____. *Resolução 1348 (XIII)*. AG Index: A/RES/1348(XIII), de 13 de dezembro de 1958. Disponível em: [https://undocs.org/en/A/RES/1348\(XIII\)](https://undocs.org/en/A/RES/1348(XIII)). Acesso: 1 jan 2021.

_____. *Resolução 1472 (XIV)*. AG Index: A/RES/1472(XIV), de 12 de dezembro de 1959. Disponível em: https://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES_14_1472E.pdf. Acesso: 1 jan 2021.

BALDRY, Chris. “Space – the final frontier”. *Sociology*, vol. 33, issue 3, August 1999.

BARROS-PLATIAU, Ana Flávia. “Novos atores, governança global e o direito internacional ambiental”. *Série Grandes Eventos – Meio Ambiente*, 2001.

BARTELS, Meghan. “Biden administration appoints Steve Jurczyk acting NASA chief”. *Space*, jan 2021. Disponível em: <https://www.space.com/nasa-acting-administrator-steve-jurczyk>. Acesso: 24 jan 2021.

BITTENCOURT NETO, Olavo de.. *O Direito Espacial Contemporâneo: Responsabilidade Internacional*. Curitiba: Juruá Editora, 2011.

BOLEY, Aaron; BYERS, Michael. “U.S. Policy puts the safe development of space at risk”. *Science*, vol. 370, nº 6513, out 2020.

BORMANN, Natalie; SHEEHAN, Michael (ed.). *Securing Outer Space*. Nova York: Routledge, 2009.

BRASIL. *Decreto nº 64.362, de 17 de abril de 1969. Promulga o Tratado sobre Exploração e Uso do Espaço Cósmico*. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D64362.html. Acesso: 11 dez 2019.

_____. *Decreto nº 7030, de 14 de dezembro de 2009. Promulga a Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados, concluída em 23 de maio de 1969, com reserva aos Artigos 25 e 66*. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d7030.htm. Acesso: 8 out 2020.

_____. *Decreto nº 10.220, de 5 de fevereiro de 2020. Promulga o Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo dos Estados Unidos da América sobre Salvaguardas Tecnológicas Relacionadas à Participação dos Estados Unidos da América em Lançamentos a partir do Centro Espacial de Alcântara, firmado em Washington, D.C., em 18 de março de 2019.* Brasília: Presidência da República, Secretaria Geral, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10220.htm. Acesso: 21 dez 2020.

_____. “Brasil oficializa participação no programa Artemis, da Nasa”. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/educacao-e-pesquisa/2020/12/brasil-oficializa-participacao-no-programa-artemis-da-nasa>. Acesso: 16 jan 2021.

BRITTON-PURDY, Jediah. “Infinite Frontier: The eternal return of American expansionism”. *The Nation*, abril 2019. Disponível em: <https://www.thenation.com/article/archive/greg-grandin-end-of-the-myth-frontier-border-wall-book-review/>. Acesso: 2 out 2020.

CHITTKA, Lars e BROCKMANN, Axel. “Perception Space – The Final Frontier”. *PLOS Biology*, 2005.

CLARK, Stephen. “Blue Origin wins lion’s share of NASA funding for human-rated lunar lander”. *Spaceflight Now*, apr 2020. Disponível em: <https://spaceflightnow.com/2020/04/30/blue-origin-wins-lions-share-of-nasa-funding-for-human-rated-lunar-lander/>. Acesso: 16 jan 2021.

COX, Robert W.. “Globalization, multilateralism and social choice”. *Work in Progress Newsletter*, United Nations University, vol. 13, nº 1, 1990.

DASGUPTA, Upasana. “Legal Issues on Sub-Orbital Space Tourism: International and National Law Perspectives”. *Annals of Air and Space Law*, 2013.

DATTA, Anusuya. “The NewSpace Revolution: the emerging commercial space industry and new technologies”. 2017. Disponível em: <https://www.geospatialworld.net/article/emerging-commercial-space-industry-new-technologies/>. Acesso: 14 jan 2021.

DI PIPPO, Simonetta. “Foreword”. In: JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017.

DOLDIRINA, Catherine. “Intellectual property rights in the context of space activities”. In: DUNK, Frans von der; TRONCHETTI, Fabio (ed.). *Handbook of Space Law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2015.

DOYLE, Michael W.. “Kant, Liberal Legacies, and Foreign Affairs”. *Philosophy & Public Affairs*, vol. 12, nº 3, Summer 1983.

DUN & BRADSTREET. Base de dados Dun & Bradstreet. Disponível em: <https://www.dnb.com/>. Acesso: 16 jan 2021.

_____. “Maxar Technologies Inc.”. Disponível em: https://www.dnb.com/business-directory/company-profiles.maxar_technologies_inc.773e35cc82eadfef3e79d6f89e06f3b2.html. Acesso: 16 jan 2021.

DUNK, Frans von der. “International space law”. In: DUNK, Frans von der; TRONCHETTI, Fabio (ed.). *Handbook of Space Law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2015.

_____. “International organizations in space law”. In: DUNK, Frans von der; TRONCHETTI, Fabio (ed.). *Handbook of Space Law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2015.

_____. “Legal aspects of satellite communications”. In: DUNK, Frans von der; TRONCHETTI, Fabio (ed.). *Handbook of Space Law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2015.

_____. “The Artemis Accords and the law: Is the Moon ‘back in business?’”. Disponível em: <https://www.thebigq.org/2020/06/02/the-artemis-accords-and-the-law-is-the-moon-back-in-business/>. Acesso: 16 jan 2021.

EHRENFRIED, Manfred “Dutch” von. *The Artemis Lunar Program. Returning People to the Moon*. Springer, 2020.

FEDERAL REGISTER. *Space Policy Directive-1 of December 11, 2017*. Vol. 82, nº 239, dezembro de 2017.

FOALE, Michael. “Foreword”. In: GENTA, Giancarlo; RYCROFT, Michael. *Space, the final frontier?* Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

FOUST, Jeff. “Pence calls for human return to the moon by 2024”. *Space News*, 2019.
Disponível em: <https://spacenews.com/pence-calls-for-human-return-to-the-moon-by-2024/>. Acesso: 16 jan 2021.

FUKYUAMA, Francis. “The End of History?”. *The National Interest*, Summer 1989.

GLECKMAN, Harris. “Multi-stakeholder governance: a corporate push for a new form of global governance”. *State of Power*, 2016.

_____. *Multistakeholder Governance and Democracy: A Global Challenge*. Nova York: Routledge, 2018.

HARVEY, David. *The Condition of Postmodernity. An Enquiry into the Origins of Cultural Change*. Cambridge, Massachusetts: Blackwell Publishers, 1989.

_____. “O direito à cidade”. Tradução de Jair Pinheiro. *Lutas Sociais*, São Paulo, n. 29, p. 73-89, jul/dez 2012.

HOLMES, Stephen e SUNSTEIN, Cass R. *The Cost of Rights. Why Liberty Depends on Taxes*. Nova York: W. W. Norton & Company, 1999.

ISO. “Members”. 2021. Disponível em: <https://www.iso.org/members.html>. Acesso: 10 jan 2021.

_____. “About us”. 2021. Disponível em: <https://www.iso.org/about-us.html>. Acesso: 10 jan 2021.

ISPACE. “Suzuki Becomes Corporate Partner of ispace’s HAKUTO-R Program”. 2019. Disponível em: <https://www.ispace-inc.com/news/?p=1352>. Acesso: 14 jan 2021.

JAKHU, Ram. “Legal Issues Relating to the Global Public Interest in Outer Space”. *Research Gate*. Out 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277196182_Legal_Issues_Relating_to_the_Global_Public_Interest_in_Outer_Space. Acesso: 11 dez 2019.

JAKHU, Ram S. e PELTON, Joseph N. (org.). “Introduction to the Study on Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017.

_____. “Overview of the Existing Mechanisms of Global Space Governance”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017.

_____. “Private Commercial Space Enterprises and Global Governance System”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017.

_____. “Satellite Telecommunications and Broadcasting”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017.

_____. “Appendix B. Glossary of Terms”. In: _____. *Global Space Governance: An International Study*. Springer International Publishing, 2017.

JAPAN AIRLINES. “Japan Airlines Becomes Corporate Partner of ispace’s HAKUTO-R Program”. 2019. Disponível em: <https://press.jal.co.jp/en/release/201902/005072.html>. Acesso: 14 jan 2021.

KAPPELL, Matthew Wilhelm. “Introduction: The Significance of the Star Trek Mythos.” In: KAPPELL, Mathew Wilhelm (ed.). *Star Trek as Myth. Essays on Symbol and Archtype at the Final Frontier*. Jefferson: McFarland & Company, 2010.

KÄPYLÄ, Julia; MIKKOLA, Harri. *On Arctic Exceptionalism. Critical reflections in the light of the Arctic Sunrise case and the crisis in Ukraine*. Finnish Institute of International Affairs, 2014.

KAUL, Ingle; CONCEIÇÃO, Pedro; KATELL, Le Goulven; MENDOZA, Ronald U. (ed). *Providing Global Public Goods. Managing Globalization*. Nova York: Oxford University Press, 2003.

KEHRER, Trevor. “Closing the Liability Loophole: The Liability Convention and the Future of Conflict in Space”. *Chicago Journal of International Law*, vol. 20, nº 1, 2019.

KEOHANE, Robert O., NYE, Joseph S.. *Power and Interdependence*. 4ª edição. Longman, 2012.

KIANG, Charlotte. “What Exactly Is The Space Force?”. *Forbes*, 2020. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/charlottekiang/2020/01/27/what-is-the-space-force-really/?sh=413986f54649>. Acesso: 16 jan 2021.

KRASNER, Stephen. “Regimes and the limits of realism: regimes as autonomous variables”. In: _____. *International Regimes*. Ithaca: Cornell University Press, 1983.

KRUGMAN, Paul. “Space: The Final Frontier”. *Journal of Economic Perspectives*, vol. 12, no. 2, Spring 1998.

LEVI-FAUR, David. “The global diffusion of regulatory capitalism”. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, vol. 598, nº 12, 2005.

LING, Yan. “Applicability of the Rescue Agreement to Space Tourists”. *Journal of Beijing Institute of Technology (Social Science Edition)*, nº 3, 2012.

LUXEMBOURG SPACE AGENCY. “Up to 170 billion EUR generated by the space resources utilization industry over the 2018-2045 period”. 2018. Disponível em: <https://space-agency.public.lu/en/news-media/news/2018/opportunities-for-space-resources-utilization-future-markets-and-value-chains.html>. Acesso: 14 jan 2021.

LYALL, Francis; LARSEN, Paul B.. *Space Law. A Treatise*. Farnham, Surrey: Ashgate Publishing Limited, 2009.

MALLICK, Senjuti; RAJAGOPALAN, Rajeswari Pillai. “If Space is the ‘Province of Mankind’, Who Owns its Resources? An Examination of the Potential of Space Mining and its Legal Implications”. *Observer Research Foundation Occasional Paper*, nº 182, jan 2019.

SMITH, Marshall et al. “The Artemis Program: An Overview of NASA’s Activities to Return Humans to the Moon”. *2020 IEEE Aerospace Conference*, Big Sky, MT, Estados Unidos, 2020.

MCFALL-JOHNSEN, Morgan. “China and Russia haven’t signed on to NASA’s new plan to unify how humanity explores space”. *Business Insider*, 2020. Disponível em: <https://www.businessinsider.com/nasa-artemis-accords-deep-space-exploration-moon-mars-as-teroids-comets-2020-10>. Acesso: 16 jan 2021.

MENAND, Louis. “Francis Fukuyama postpones the end of history”. Disponível em: <https://www.newyorker.com/magazine/2018/09/03/francis-fukuyama-postpones-the-end-of-history>. Acesso: 26 set 2020.

MOLTZ, James Clay. “The Changing Dynamics of Twenty-First Century Space Power”. *Journal of Strategic Security*, vol. 12, n. 1, 2019.

MURPHY, Craig N; YATES, JoAnne. *The International Organization for Standardization (ISO). Global governance through voluntary consensus*. Nova York: Routledge, 2009.

NASA. “What is Artemis?”. Jul 2019. Disponível em: <https://www.nasa.gov/what-is-artemis>. Acesso: 14 mai 2020.

_____. “NASA Names Companies to Develop Human Landers for Artemis Moon Missions”. Abr 2020. Disponível em: <https://www.nasa.gov/press-release/nasa-names-companies-to-develop-human-landers-for-artemis-moon-missions>. Acesso: 16 jan 2021.

_____. *The Artemis Accords. Principles for cooperation in the civil exploration and use of the Moon, Mars, comets, and asteroids for peaceful purposes*. 2020. Disponível em: <https://www.nasa.gov/specials/artemis-accords/img/Artemis-Accords-signed-13Oct2020.pdf>. Acesso: 16 jan 2021.

NEILSON, Susie. “Joe Biden has announced his NASA transition team. Here’s what space policy might look like under the new administration.”. *Business Insider*, nov 2020. Disponível em: <https://www.businessinsider.com/biden-agenda-for-nasa-space-exploration-2020-11>. Acesso: 24 jan 2021.

NORTHROP GRUMMAN. “Northrop Grumman Awarded NASA Contract to Provide First Crew Module for Artemis Program Gateway”. Jun 2020. Disponível em: <https://news.northropgrumman.com/news/releases/northrop-grumman-awarded-nasa-contract-to-provide-first-crew-module-for-artemis-program-gateway>. Acesso: 16 jan 2021.

OCDE. *OECD Handbook on Measuring the Space Economy*. OECD Publishing, 2012.

_____. *The Space Economy in Figures. How Space Contributes to the Global Economy*. Paris: OECD Publishing, 2019.

_____. *Measuring the economic impact of the space sector. Key indicators and options to improve data*. OECD Space Forum, 2020. Disponível em: <http://www.oecd.org/sti/inno/space-forum/measuring-economic-impact-space-sector.pdf>. Acesso: 13 jan 2021.

_____. *The impacts of COVID-19 on the space industry*. 2020. Disponível em: <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/the-impacts-of-covid-19-on-the-space-industry-e727e36f/>. Acesso: 15 jan 2021.

PLANETARY SOCIETY. “NASA’s FY 2021 Budget”. Disponível em: <https://www.planetary.org/space-policy/nasas-fy-2021-budget#:~:text=NASA's%20budget%20for%20fiscal%20year,over%20the%20previous%20year's%20amount..> Acesso: 16 jan 2021.

RAMEY, Robert A. “Armed Conflict on the Final Frontier: the Law of War in Space”. 48 A.F. L. Rev. 1, 2000.

RITTNER, Daniel. “Alcântara deve ter lançamentos comerciais a partir de 2022, diz ministro”. *Valor Econômico*, 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2020/02/05/alcantara-deve-ter-lancamentos-comerciais-a-partir-de-2022-diz-ministro.ghtml>. Acesso: 21 dez 2020.

ROSENAU, James N.. “Governance, Order and Change in World Politics”. In: ROSENAU, James N., CZEMPIEL, Ernst-Otto (org.). *Governance without government: order and change in world politics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

_____. “Governança, ordem e transformação na política mundial”. In: ROSENAU, James N., CZEMPIEL, Ernst-Otto (org.). *Governança sem governo: ordem e transformação na política mundial*. Trad. de Sérgio Bath. Brasília: Editora da UnB, 2000.

_____. “Towards an ontology for global governance”. In: _____. *The Study of World Politics. Volume 2: globalization and governance*. Routledge, 2006.

ROULETTE, Joey. “As parting message, Jim Bridenstine leaves Artemis program ‘in good shape’ for Biden’s NASA”. *The Verge*, jan 2021. Disponível em: <https://www.theverge.com/2021/1/20/22240908/jim-bridenstine-nasa-chief-transition-artemis>. Acesso: 24 jan 2021.

RUGGIE, John Gerald. “Multinationals as global institution: Power, authority and relative autonomy”. *Regulation & Governance*, vol. 12, 2018.

SASSEN, Saskia. “The Global City: introducing a Concept”. *Brown Journal of World Affairs*, winter/spring, 2005.

_____. *Territory, authority, rights: from medieval to global assemblages*. Princeton: Princeton University Press, 2008.

_____. “Neither global nor national: novel assemblages of territory, authority and rights”. *Ethics & Global Politics*, vol. 1, nº 1-2, 2008.

_____. *Expulsions: Brutality and Complexity in the Global Economy*. Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press of the Harvard University Press, 2014.

_____. “At the Systemic Edge”. *Cultural Dynamics*, vol. 27, nº 1, 2015.

SOGGE, David. “Cooperação Sul-Sul e Justiça Social – Perdas em uma Máquina Antipolítica?”. In: NASSER, Reginaldo (org.). *Governança global: conexões entre políticas domésticas e internacionais*. São Paulo: EDUC, 2019.

UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. “ITU Members: Unique in the United Nations – My ITU”. 2021. Disponível em: <https://www.itu.int/en/myitu/Membership/ITU-Members>. Acesso: 9 jan 2021.

_____. “About ITU”. 2021. Disponível em: <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>. Acesso: 9 jan 2021.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. *Committee on the Peaceful Uses of Outer Space: Membership Evolution*. Disponível em: <http://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/members/evolution.html>. Acesso: 23 nov 2020.

UNODA. “Treaty on the Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space including the Moon and Other Celestial Bodies”. Disponível em: http://disarmament.un.org/treaties/t/outer_space. Acesso: 9 out 2020.

UNOOSA. *RES 1962 (XVIII)*. Disponível em: http://www.unoosa.org/oosa/oosadoc/data/resolutions/1963/general_assembly_18th_session/res_1962_xviii.html. Acesso: 11 dez 2019.

_____. *Resolution Adopted by the General Assembly. 2235 (XXII). Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of Astronauts and the Return of Objects Launched into Outer Space*. Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/rescueagreement.html>. Acesso: 17 dez 2020.

_____. *Resolution Adopted by the General Assembly. 2777 (XXVI). Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*. Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/liability-convention.html>. Acesso: 18 dez 2020.

_____. *Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2020*. Disponível em: <https://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/treatystatus/TreatiesStatus-2020E.pdf>. Acesso: 17 dez 2020.

_____. *Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space*. Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/registration-convention.html>. Acesso: 23 dez 2020.

_____. *Resolution Adopted by the General Assembly 34/68. Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies*. Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/moon-agreement.html>. Acesso: 23 dez 2020.

_____. “United Nations Platform for Space-based Information for Disaster Management and Emergency Response (UN SPIDER)”. 2021. Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/un-spider/index.html>. Acesso: 7 jan 2021.

_____. *The Space Millennium: Vienna Declaration on Space and Human Development*. 1999. Disponível em: <https://www.unoosa.org/pdf/reports/unispace/viennadeclE.pdf>. Acesso: 7 jan 2021.

_____. “Space Supporting the Sustainable Development Goals: how space can be used in support of the 2030 Agenda for Sustainable Development”. 2021. Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/space4sdgs/index.html>. Acesso: 7 jan 2021.

VERNILE, Alessandra. *The Rise of Private Actors in the Space Sector*. Springer, 2018.

VIKARI, Lotta. “Environmental aspects of space activities”. In: DUNK, Frans von der; TRONCHETTI, Fabio (ed.). *Handbook of Space Law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2015.

WALL, Mike. “Moon by 2024 no more? NASA’s Artemis deadline for crewed lunar landings likely to relax under Biden”. *Space*, dez 2020. Disponível em: <https://www.space.com/biden-nasa-artemis-moon-2024-landing-deadline-timeline>. Acesso: 16 jan 2021.

WALTZ, Kenneth. *Theory of International Politics*. Addison-Wesley, 1979.

WEISS, Thomas G.. “Governance, good governance and global governance: conceptual and actual challenges”. *Third World Quarterly*, vol. 21, nº 5, 2000.

WILLIAMS, Maureen. “Dispute resolution regarding space activities”. In: DUNK, Frans von der; TRONCHETTI, Fabio (ed.). *Handbook of Space Law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2015.

WOOD, Steven. “The scope of international obligations to extend rescue assistance to ‘astronauts’ and ‘personnel’ under the Outer Space Treaty and the Return and Rescue Agreement”. In: WOUTERS, Jan; DE MAN, Philip; HANSEN, Rik (org.). *Commercial Uses of Outer Space and Space Tourism. Legal and Policy Aspects*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2017.

WORLD ECONOMIC FORUM. *Global Redesign Initiative. A visionary blueprint for meeting the challenges of the 21st century. A collaborative effort of all stakeholders of global society*. 2010.

_____. “Who owns our orbit: Just how many satellites are there in space?”. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/visualizing-earth-satellites-space-spacex/>. 2020. Acesso: 23 nov 2020.

ZACHER, Mark. “The Decaying Pillars of the Westphalian Temple: Implications for International Order and Governance”. In: ROSENAU, James N., CZEMPIEL, Ernst-Otto (org.). *Governance without government: order and change in world politics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

Anexo I :
Atividades Espaciais e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

ODS	Tecnologia Espacial
1. Erradicação da pobreza	<ul style="list-style-type: none"> ● Previsão de desastres naturais e melhor coordenação da provisão de ajuda subsequente. ● Otimização da utilização sustentável de recursos naturais. ● Provisão de apoio eficiente a populações vulneráveis. ● Mapeamento de áreas povoadas e de seu acesso a serviços básicos.
2. Fome zero e agricultura sustentável	<ul style="list-style-type: none"> ● Otimização da produtividade do cultivo através do gerenciamento informado do processo e de maior eficiência no uso dos recursos existentes, inclusive terra, sementes, fertilizantes, agentes de proteção vegetal e água. ● Aperfeiçoamento da gestão de atividades pecuárias através do monitoramento e da identificação melhorada de áreas de pastagem.
3. Saúde e bem-estar	<ul style="list-style-type: none"> ● Estudos de epidemiologia, ao permitir maior uso de análises espaciais para identificar fatores ecológicos e ambientais, entre outros, que contribuem para a disseminação de doenças, assim como permitir o monitoramento de padrões e definir áreas que requerem planejamento para a contenção de epidemias. ● Questões envolvendo assistência a deficiências físicas, visuais e

	<p>cognitivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Monitoramento de fatores que afetam a saúde e o bem-estar humano, como qualidade do ar e trânsito. ● Apoio à promoção da saúde e à prevenção de doenças, através do uso de aparelhos de monitoramento portáteis. ● Permitir o atendimento de saúde remoto.
<p>4. Educação de qualidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Conectividade de Internet de alta velocidade e conteúdo educacional online acessado via satélite. ● Monitoramento do comparecimento eletrônico e provisão de incentivos a pais para reduzir o abandono dos estudos. ● Educação remota, <i>e-learning</i> e oportunidades de aprendizagem para comunidades isoladas e remotas.
<p>5. Igualdade de gênero</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Acesso a educação de qualidade até em comunidades isoladas e remotas. ● Apoio ao empreendedorismo feminino, através do acesso a treinamento, infraestrutura leve e informação, assim como segurança no local de trabalho. ● Oportunidade de desenvolvimento de carreira, frequentemente nas áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática.
<p>6. Água potável e saneamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Monitoramento da qualidade da água.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Previsão meteorológica. ● Acesso a apoio logístico e conhecimento técnico.
7. Energia acessível e limpa	<ul style="list-style-type: none"> ● Monitoramento de infraestrutura, em especial infraestrutura energética. ● Sincronização da malha energética. ● Monitoramento sísmico. ● Identificação de locais ideais para a produção de energia renovável. ● Previsão da produção de energia solar e eólica para estimar a quantidade de energia de outras fontes necessária.
8. Trabalho decente e crescimento econômico	<ul style="list-style-type: none"> ● Crescimento econômico global apoiado por tecnologias espaciais, em particular os setores de serviços, finanças, agricultura e telecomunicações. ● Monitoramento de trabalhadores solitários para o estabelecimento de ambientes de trabalho seguros.
9. Indústria, inovação e infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> ● Mapeamento e monitoramento de infraestrutura, incluindo a manutenção de estradas em ambientes rurais onde o monitoramento por satélite é a tecnologia mais confiável. ● Avaliação de construção através de automação mecânica. ● Mobilidade inteligente, por exemplo consumo reduzido de combustíveis pelo planejamento e monitoramento mais inteligente de rotas de trânsito.

<p>10. Redução das desigualdades</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Conectividade em áreas remotas e isoladas. ● Participação remota em processos democráticos. ● Acesso confiável à informação.
<p>11. Cidades e comunidades sustentáveis</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Planejamento urbano. ● Cidades inteligentes através da aplicação da infraestrutura de satélites. ● Aperfeiçoamento dos serviços urbanos, como saneamento público e tratamento de lixo inteligentes. ● Monitoramento da qualidade do ar. ● Gestão de desastres. ● Monitoramento de infraestrutura. ● Operações de busca e resgate.
<p>12. Consumo e produção responsáveis</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestão de recursos naturais. ● Rastreabilidade de alimentos e de bens perigosos. ● Monitoramento de tráfico de espécies em risco de extinção e de produtos da escravidão humana. ● Agricultura inteligente através da infraestrutura de satélites. ● Utilização de recursos in-situ (ISRU), no espaço, como a impressão 3D, pode ter aplicações práticas na Terra.
<p>13. Ação contra a mudança global do clima</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Monitoramento das mudanças climáticas.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Previsão meteorológica. ● Gestão de desastres. ● Operações de busca e resgate.
14. Vida na água	<ul style="list-style-type: none"> ● Mapeamento e monitoramento de áreas naturais e áreas sob proteção. ● Rastreamento e navegação de embarcações de pesca. ● Monitoramento de pesca ilegal. ● Rastreamento de produtos da indústria de pesca. ● Levantamento e monitoramento de recursos marítimos e costais. ● Monitoramento das mudanças climáticas, em particular da temperatura da água nos oceanos. ● Identificação de florescimento de algas.
15. Vida terrestre	<ul style="list-style-type: none"> ● Monitoramento da superfície terrestre biogeofísica. ● Monitoramento da biodiversidade terrestre. ● Monitoramento de caça ilegal e identificação de rotas de contrabando.
16. Paz, justiça e instituições eficazes	<ul style="list-style-type: none"> ● Monitoramento de conflitos ● Permitir a participação de comunidades remotas e isoladas em processos democráticos. ● <i>Enforcement</i> de legislação. ● Acesso a informações confiáveis.

17. Parcerias e meios de implementação	<ul style="list-style-type: none">● Iniciativas de cooperação internacional.● Troca de dados e informações.● Bases de dados de código aberto.● Compartilhamento de infraestrutura e troca de conhecimento técnico.
--	---

Fonte: Elaboração própria do autor com base na plataforma Space4SDGs (UNOOSA, 2021).