

Revista SBDA



JOSÉ MONSERRAT FILHO

PIONEIRO NA DIVULGAÇÃO DO DIREITO ESPACIAL NO BRASIL
POR 25 ANOS VICE-PRESIDENTE DA SBDA

REVISTA DA SBDA

Revista Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial Publicação SBDA
(Reconhecida de Utilidade Pública Federal pelo Decreto Nº. 30.840/52) Número
atual e anteriores: www.sbda.org.br/Revista
ISSN **2764-2275**

CONSELHO EDITORIAL:

Adyr da Silva, PhD
Felix Mora-Camino, PhD
Paulo Roberto Batista, PhD
Roy Reis Friede, PhD
José Gabriel A. de Almeida, PhD

SEDE: Avenida Marechal Câmara, nº. 233 / BLOCO A – 5º andar
CEP: 20.020-080 / Rio de Janeiro – RJ – Brasil

TELEFONE: (21) 96551-7299

SITE: www.sbda.org.br
E-MAIL: sbda@sbda.org.br

SBDA
Dezembro / 2025 – Nº 101

Publicação da Revista da SBDA Associação Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial	CONSELHO CONSULTIVO Membros: Roy Reis Friede, Marco Fabio Morsello; Alexandre Dittrich Buhr; Venancio Grossi; Carlos Paiva; Vera Lúcia Kuntz; Ricardo Bernardi; Regina Andrade Tavares; Fernando Pontes; Meirilene Fernandes; Julio Costa; Sergio Sales; Arthur Eduardo; Sergio Bretas.
DIRETORIA Presidente: Adyr da Silva; 1º Vice-Presidente: Reginaldo Pontiroli 2º Vice-Presidente: José Gabriel Almeida Diretor da Secretaria: Ronaldo Jenkins; Diretor Financeiro: Ana Lúcia Moraes	CONSELHO FISCAL Titulares: Roberta Arrochellas Correa Lopes; José Carlos Gomes Pinto; Luiz Eduardo Rodrigues Rosa Suplentes: Aristides Eugênio Cruz de Medeiros e Murilo Sá Couto

SUMÁRIO

EDITORIAL	4
------------------------	----------

BIOGRAFIA DE JOSÉ MONSERRAT FILHO

Pedro Luis Dellatorre Silva

1. Origem, formação e vocação interdisciplinar	7
2. Jornalismo e divulgação científica	8
3. Atuação na SBDA: liderança institucional e editorial	7
4. Atuação internacional e no COPUOS/ONU	8
5. Contribuições acadêmicas e bibliográficas	10
6. Conclusão	12

COLETÂNEA DE ARTIGOS

José Monserrat Filho

1. Da Definição de Estado Lançador.....	13
2. A Ocupação e o Uso da Lua como Problemas Jurídicos Internacionais	
3. Arbitragem na Solução de Conflitos Espaciais	
4. O Direito Espacial e as Hegemonias Mundiais	
5. Espaço como Propriedade Privada e Teatro de Guerra?.....	
6. A Revolução dos Cubesats	
7. Um Direito Só para Marte?	

EDITORIAL

É com profundo respeito e reconhecimento que apresentamos esta edição especial da *Revista Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial*, dedicada à memória e ao legado de José Monserrat Filho. Figura singular no cenário jurídico e científico brasileiro, Monserrat foi um dos maiores responsáveis pela consolidação do Direito Espacial como campo autônomo de estudo e reflexão no país. Seu percurso interdisciplinar, marcado pela combinação rara entre jornalismo e direito, deu voz a temas de altíssima complexidade e relevância, traduzindo-os em linguagem acessível e democratizando o acesso ao conhecimento.

Monserrat Filho iniciou sua trajetória intelectual no jornalismo, atuando desde a década de 1970 como editor e articulista no *Jornal da Ciência*. Nesse espaço, permaneceu entre 1985 e 2007 à frente da editoria, liderando a construção de um fórum permanente de debate sobre ciência, tecnologia e democracia. Foi ele o primeiro a introduzir no debate jornalístico brasileiro o Tratado do Espaço de 1967, comentando seus princípios — uso pacífico, não apropriação e benefício comum da humanidade — e destacando sua importância para a posição do Brasil na comunidade internacional. Esse pioneirismo o torna referência obrigatória quando se fala em divulgação científica e regulação internacional do espaço.

A partir dos anos 1980, sua atuação se entrelaçou definitivamente com a Sociedade Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial (SBDA). Como vice-presidente da entidade e coordenador do Núcleo de Estudos de Direito Espacial (NEDE), Monserrat promoveu debates, cursos e publicações que ampliaram a visibilidade do Direito Espacial no Brasil. Durante 27 anos, foi editor-chefe da *Revista Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial*, garantindo a continuidade e a qualidade editorial que permitiram à revista consolidar-se como uma das principais referências do setor. Sua liderança editorial não se limitou ao campo administrativo: ele próprio contribuiu com artigos que se tornaram clássicos, abordando desde a adesão do Brasil a tratados internacionais até os desafios da arbitragem e da cooperação espacial.

No plano internacional, José Monserrat Filho destacou-se como membro da Delegação Brasileira no Subcomitê Jurídico do Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço Exterior (COPUOS). Entre 2005 e 2019, presidiu o Grupo de Trabalho sobre Definição e Delimitação do Espaço Exterior, função de altíssima relevância para a arquitetura normativa internacional, uma vez que a distinção entre espaço aéreo e espaço exterior continua a ser uma questão em aberto no direito internacional.

Sua atuação foi reconhecida oficialmente em documentos da ONU, o que evidencia não apenas sua competência técnica, mas também sua habilidade diplomática em conduzir consensos em temas complexos.

Esse reconhecimento extrapolou os limites da ONU. No International Institute of Space Law (IISL), Monserrat foi nomeado Diretor Honorário e recebeu duas das maiores distinções da instituição: o Distinguished Service Award (2014) e o Lifetime Achievement Award (2020). Também foi eleito membro da Academia Internacional de Astronáutica (IAA), honraria que ressalta sua capacidade de dialogar com diferentes comunidades — jurídica, política, científica e tecnológica. Essas distinções não apenas celebram um percurso pessoal, mas reafirmam o papel de Monserrat como voz latino-americana de referência no cenário espacial global.

Sua obra escrita é igualmente vasta e permanece de atualidade impressionante. O livro “Direito e Política na Era Espacial: podemos ser mais justos no espaço do que na Terra?” (2007) é uma leitura obrigatória para compreender como os tratados internacionais e a política espacial se relacionam com disputas de poder e hegemonias globais. Artigos como “O Direito Espacial e as Hegemonias Mundiais” (2003) e “Arbitragem na solução de conflitos espaciais” (2012) anteciparam debates que continuam a ocupar as agendas internacionais, como a crescente entrada de atores privados, a exploração de recursos da Lua e de asteroides, e a

necessidade de mecanismos de resolução de disputas. Além disso, textos como “Introdução ao Direito Espacial” (1998) e suas contribuições em inglês, como “Remarks on Brazilian Space Laws”, garantiram que o pensamento brasileiro fosse acessível tanto a novos pesquisadores nacionais quanto à comunidade acadêmica internacional.

Nesta edição especial da *Revista Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial*, reunimos uma coletânea de artigos de José Monserrat Filho publicados ao longo de sua trajetória na SBDA. Foram escolhidos textos que, mesmo escritos em décadas passadas, mantêm atualidade e relevância diante dos atuais desafios do Direito Espacial. Permeando entre eles paira a *Introdução ao Direito Espacial* e destacam-se: o *estudo da Definição de Estado Lançador*, indispensável diante da expansão dos lançamentos privados; *A Ocupação e o Uso da Lua como Problemas Jurídicos*, pertinente frente ao novo ciclo de missões lunares; *Arbitragem na solução de conflitos espaciais*, que trata da institucionalização de mecanismos de resolução de disputas.

Ao apresentar esses textos, esta edição busca não apenas prestar homenagem ao professor, mas também oferecer às novas gerações um legado vivo, capaz de inspirar estudos, políticas públicas e práticas jurídicas em um setor em rápida transformação. Ao longo de sua vida, José Monserrat Filho demonstrou que a ciência e o direito não podem ser

tratados como domínios isolados. Sua obra mostra que ciência, tecnologia e regulação são indissociáveis de escolhas políticas e éticas, e que o futuro da humanidade no espaço dependerá da capacidade de construir normas mais justas, inclusivas e sustentáveis. Assim, esta revista não apenas celebra sua memória, mas reafirma seu papel como intelectual público que soube transformar o

Direito Espacial em um campo acessível, essencial e indispensável.

Convidamos, portanto, leitoras e leitores a percorrer estas páginas com a mesma abertura e curiosidade que marcaram a vida de José Monserrat Filho. Que este volume sirva não apenas como homenagem, mas como continuidade de seu legado, estimulando o debate acadêmico e profissional sobre os rumos do Direito Espacial e Aeroespacial, no Brasil e no mundo.

BIOGRAFIA DE JOSÉ MONSERRAT FILHO

***Pedro Luís Dellatorre Silva**

1. Origem, formação e vocação interdisciplinar

José Monserrat Filho nasceu em Porto Alegre, em 11 de setembro de 1939. Criado em contexto histórico marcado pela consolidação da ordem internacional do pós-guerra e primeiros debates sobre a importância da ciência e da tecnologia para o desenvolvimento dos estados. Desde cedo, envolveu-se com o jornalismo, profissão que se tornaria inseparável de sua vida intelectual. Sua inclinação para a escrita e para a análise crítica dos acontecimentos globais fez dele não apenas um comunicador, mas também um intérprete das transformações políticas, jurídicas e científicas ocorridas no século XX.

A formação jurídica constituiu um segundo pilar de sua trajetória. Graduiu-se em Direito pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), onde entrou em contato com as correntes clássicas do Direito Internacional. Buscando ampliar horizontes, partiu para Moscou, onde obteve o título de mestre em Direito Internacional pela Universidade da Amizade dos Povos. Essa experiência lhe deu contato com uma visão plural do direito, marcada pela Guerra Fria e pela coexistência de diferentes tradições jurídicas (MONSERRAT FILHO, 2007, s/p.).

Monserrat prosseguiu seus estudos em instituições de referência global: a Academia de Direito Internacional de Haia, nos Países Baixos, e o Centro

Europeu de Direito Espacial, dedicado à pesquisa sobre governança jurídica das atividades espaciais. Essas passagens consolidaram sua base acadêmica e o habilitaram a transitar entre o direito internacional público e o campo emergente do Direito Espacial, que na década de 1960 começava a se estruturar com a assinatura do Tratado do Espaço Exterior, em 1967 (MONSERRAT FILHO; SALIN, 2003, p. 262).

O caráter interdisciplinar de sua formação é um traço decisivo. Como jornalista, Monserrat dedicou-se a traduzir para o grande público temas complexos da política científica e tecnológica; como jurista, sistematizou a arquitetura normativa internacional aplicada ao espaço exterior. Essa combinação fez dele o pioneiro do Direito Espacial no Brasil, uma vez que foi o primeiro a introduzir o Tratado do Espaço de 1967 na imprensa nacional, transformando uma questão até então restrita a círculos diplomáticos em pauta de relevância pública (JORNAL DA CIÊNCIA, 2024, s/p.).

Sua trajetória inicial, portanto, revela um perfil singular: um intelectual que não se limitava ao espaço acadêmico, mas que buscava dialogar com a sociedade, convencido de que a democratização do conhecimento jurídico e científico era fator essencial para propugnar pela soberania e o desenvolvimento econômico e social do país. Esse engajamento precoce explica sua posterior influência na consolidação de instituições, periódicos e debates sobre o Direito Espacial, tanto no Brasil quanto no exterior.

2. Jornalismo e divulgação científica

A atuação jornalística de José Monserrat Filho foi um dos aspectos mais originais de sua trajetória intelectual. Enquanto muitos juristas de sua geração se restringiam ao meio acadêmico, ele assumiu a missão de popularizar e

democratizar o conhecimento científico e jurídico, tornando-se referência tanto em periódicos especializados quanto em veículos de divulgação (Jornal da Ciência, 2024, s/p.). Essa postura o aproximou de instituições científicas e do público, reforçando seu papel de mediador entre a academia e a sociedade.

Sua contribuição mais o tornou conhecido foi essa contribuição ao Jornal da Ciência, publicação na qual exerceu a editoria de 1985 a 2007. Já nos anos 1990 figurava oficialmente como diretor de expediente. Durante o período de duas e meia décadas, foi responsável pela linha editorial, transformando o periódico em fórum de debate sobre política científica, cortes orçamentários, prioridades de pesquisa e importância do poder da soberania tecnológica.

Ele mesmo assinava artigos sobre temas de vanguarda, como a regulação internacional do espaço exterior, os tratados da ONU e a corrida espacial. Combinava clareza didática e rigor conceitual, tornando acessíveis assuntos até então restritos a especialistas. Foi também o primeiro a comentar, na imprensa nacional, o Tratado do Espaço de 1967, explicando seus princípios — uso pacífico, não apropriação e benefício comum da humanidade — e relacionando-os à posição do Brasil no cenário internacional.

Essa atividade tinha forte dimensão pedagógica. Ao divulgar em linguagem acessível debates multilaterais e científicos, Monserrat formou gerações de leitores críticos, conscientes de que ciência e tecnologia também são decisões políticas e jurídicas que afetam a sociedade. Como reconhecido em nota oficial, sua atuação no jornal “aproximou gerações de brasileiros da reflexão sobre ciência, tecnologia e democracia”. Assim, sua obra jornalística complementou sua produção acadêmica, afirmando-o como um jurista comprometido não apenas com

a pesquisa, mas com a formação da opinião pública.

3. Atuação na SBDA

Se no campo do jornalismo científico José Monserrat Filho encontrou um canal para dialogar com a sociedade, na Sociedade Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial (SBDA) consolidou-se como líder institucional e referência acadêmica. A SBDA, fundada em 1950, é a mais antiga entidade brasileira dedicada ao estudo do direito aeronáutico e espacial, e foi nesse espaço que Monserrat desenvolveu grande parte de sua produção e articulação científica.

Ao longo de sua trajetória, exerceu a vice-presidência da SBDA, cargo a partir do qual coordenou o Núcleo de Estudos de Direito Espacial (NEDE). Nesse núcleo, promoveu debates técnicos, seminários e publicações que aproximaram o Brasil de discussões internacionais sobre regulação espacial. Sua capacidade de articular juristas, engenheiros, diplomatas e militares tornou a SBDA um polo de referência no país.

Ainda mais decisiva foi sua atuação como editor-chefe da Revista Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial, principal veículo científico da associação. Monserrat esteve à frente da publicação por 27 anos, período em que garantiu regularidade editorial, diversidade temática e rigor acadêmico. Em 2023, no aniversário de 73 anos da SBDA, recebeu uma homenagem especial por sua dedicação, sendo lembrado como o responsável por transformar a revista em uma plataforma científica (SBDA, 2023, s/p.).

Os expedientes de edições recentes confirmam seu papel de liderança editorial, trazendo-o oficialmente como editor-chefe (SBDA, 2021-2022, s/p.). Durante sua gestão, a revista publicou trabalhos de juristas brasileiros e estrangeiros, fomentando um espaço de

circulação acadêmica que consolidou a SBDA como interlocutora da comunidade internacional de Direito Espacial.

Além de coordenar o processo editorial, Monserrat foi também autor frequente nas páginas da revista. Entre os textos mais relevantes, destacam-se:

- **“Brasil adere, enfim, à Convenção de Registro de Objetos Espaciais”**, em que analisou a adesão brasileira a esse tratado fundamental para o regime jurídico espacial;
- **“Resolução da ONU sobre o conceito de Estado Lançador”**, no qual refletiu sobre a responsabilidade internacional derivada de lançamentos espaciais;
- **“Remarks on Brazilian Space Laws”**, texto em inglês voltado ao público internacional, em que apresentou as particularidades da legislação espacial brasileira (MONSERRAT FILHO, 2010, s/p.).

Esses trabalhos revelam sua habilidade em conjugar erudição e pragmatismo. Ao mesmo tempo em que discutia conceitos jurídicos complexos, como responsabilidade internacional e delimitação do espaço exterior, tinha clareza de que esses debates precisavam ser traduzidos em termos acessíveis para tomadores de decisão no Brasil.

Sua atuação na SBDA, portanto, foi além da função administrativa: ele construiu uma agenda nacional para o Direito Espacial, inserindo o país em um debate até então restrito a potências tecnológicas. A homenagem que recebeu em 2023 é reflexo não apenas da longevidade de sua dedicação, mas da marca indelével que deixou na identidade da instituição.

4. Atuação internacional e no COPUOS/ONU

A carreira internacional de José Monserrat Filho foi uma das dimensões mais relevantes de sua trajetória. Enquanto no Brasil consolidava a SBDA como centro de pesquisa e divulgação do espaço, no plano internacional tornou-se uma figura central nas discussões sobre o Direito Espacial em fóruns multilaterais e associações científicas de prestígio.

Sua contribuição mais notável ocorreu no âmbito do Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço Exterior (COPUOS), em Viena. Monserrat integrou a Delegação Brasileira no Subcomitê Jurídico durante vários anos e, entre 2005 e 2019, exerceu a presidência do Grupo de Trabalho sobre Definição e Delimitação do Espaço Exterior. Esse grupo buscava enfrentar uma das questões mais indefinidas do Direito Espacial: onde termina o espaço aéreo, sujeito à soberania estatal, e começa o espaço exterior, regido pelo princípio da não apropriação.

Documentos oficiais da ONU registram sua liderança. No relatório do Subcomitê Jurídico de 2007, consta que a primeira reunião do grupo foi presidida por ele (UNOOSA, 2007, p. 1-2). Anos mais tarde, em 2017, a Assembleia Geral da ONU reafirmou formalmente que o grupo foi “reconvened under the chairmanship of José Monserrat Filho (Brazil)”, evidenciando a continuidade e relevância de sua atuação (UNOOSA, 2017, p. 30). Nessas funções, Monserrat demonstrou habilidade diplomática para articular consensos em meio a disputas entre potências espaciais e países em desenvolvimento.

Sua presença internacional não se limitou à ONU. Ele foi eleito Diretor Honorário do International Institute of Space Law (IISL), organização fundada em 1960 para fomentar o estudo e o desenvolvimento do Direito Espacial. No âmbito do IISL, recebeu duas das mais altas distinções da entidade: o

Distinguished Service Award (2014), concedido a personalidades que prestaram serviços excepcionais à área, e o Lifetime Achievement Award (2020), homenagem que consagra o conjunto de sua obra e liderança ao longo de décadas (IISL, 2014; IISL, 2020, s/p.).

Outro reconhecimento veio com sua eleição como membro da Academia Internacional de Astronáutica (IAA), instituição que reúne cientistas, engenheiros e juristas de renome mundial. Essa inclusão reflete a transversalidade de sua obra, que não se limitava ao campo jurídico, mas dialogava com a política científica e tecnológica em sentido amplo.

Além das funções associativas, Monserrat também atuou no Estado brasileiro como chefe da Assessoria Internacional do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), aproximando as formulações jurídicas das negociações diplomáticas. Nesse cargo, levou para os foros multilaterais a visão de que o espaço exterior deveria ser explorado de modo cooperativo, transparente e em benefício de todos os povos, ecoando princípios que defendia em seus artigos acadêmicos (MONSERRAT FILHO; SALIN, 2003, p. 266-268).

Com essas contribuições, consolidou-se como um dos juristas mais respeitados da América Latina no campo do Direito Espacial. Sua obra e liderança diplomática foram fundamentais para inserir o Brasil em debates cruciais sobre a feição jurídica do uso pacífico do espaço, a responsabilidade internacional por atividades espaciais e a prevenção da militarização do espaço exterior.

5. Contribuições acadêmicas e bibliográficas

A produção bibliográfica de José Monserrat Filho é vasta e abrange tanto obras de caráter introdutório, voltadas à divulgação do Direito Espacial, quanto

trabalhos acadêmicos de alto nível, publicados em revistas especializadas e em coletâneas internacionais. Essa produção consolidou sua imagem como um dos principais juristas brasileiros em direito espacial e contribuiu para a formação de uma geração de pesquisadores e profissionais.

5. Livros

Entre suas obras mais citadas está o livro *Direito e Política na Era Espacial – Podemos ser mais justos no espaço do que na Terra?* (2007). Nele, Monserrat analisa os desafios ético-jurídicos da exploração do espaço exterior, relacionando os tratados internacionais ao debate sobre hegemonias, soberania e cooperação. O texto defende que o espaço deve ser utilizado em benefício de toda a humanidade, e não apenas das potências espaciais.

Outro destaque é a coletânea *Direito Internacional do Espaço*, publicada sob sua coordenação no âmbito da SBDA, que reuniu artigos de especialistas brasileiros e estrangeiros sobre tratados, arbitragem e questões contemporâneas, como a exploração de recursos espaciais. Essa obra marcou o esforço de institucionalizar o Direito Espacial como disciplina acadêmica no Brasil (SBDA, 2018).

5.1 Artigos acadêmicos

Nos periódicos acadêmicos, José Monserrat Filho destacou-se pela análise crítica das relações de poder no espaço. Em artigo clássico, “O Direito Espacial e as Hegemonias Mundiais”, publicado na revista *Estudos Avançados* (USP), ele e Salin (2003) discutem como o Direito Espacial se desenvolveu por muitos anos em um contexto de bipolaridade. O texto

ressalta que a governança do espaço exterior deve ser construída de forma multilateral, sob pena de aprofundar desigualdades já existentes na ordem internacional (MONSERRAT FILHO; SALIN, 2003, p. 262-265).

Outro campo de contribuição foi o da arbitragem internacional em litígios espaciais. Em artigo publicado na *Revista Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial*, em 2012, Monserrat comentou as Regras Opcionais da Corte Permanente de Arbitragem para atividades espaciais, aprovadas em 2011. Destacou que a arbitragem seria fundamental para regular disputas envolvendo conflitos entre Estados, organizações internacionais e empresas privadas, diante da crescente comercialização das atividades espaciais.

5.2 Textos de divulgação científica e acadêmica

Além de textos acadêmicos, Monserrat produziu obras didáticas voltadas a estudantes e jovens pesquisadores. Um exemplo é o texto “Introdução ao Direito Espacial”, publicado pela SBDA, em formato de perguntas e respostas. Ali, ele sistematiza conceitos como soberania, responsabilidade internacional e regime dos tratados espaciais, tornando-os acessíveis a um público não especializado (MONSERRAT FILHO, 1998).

Também merece menção sua contribuição para o debate sobre a legislação espacial brasileira. Em textos como “Remarks on Brazilian Space Laws”, publicados em inglês, Monserrat buscou internacionalizar a reflexão nacional, apresentando o quadro jurídico do Brasil para uma audiência global (MONSERRAT FILHO, 2010).

5.3 Temas centrais de pesquisa

Sua obra pode ser agrupada em quatro grandes eixos temáticos:

1. As hegemonias e a cooperação internacional – onde analisou como o Direito Espacial reflete as disputas de poder globais e defendeu a construção de regimes multilaterais justos.
2. Sustentabilidade e governança global – enfatizou a necessidade de normas para evitar a militarização e o uso predatório do espaço.
3. Arbitragem e a solução de controvérsias – destacou o papel dos mecanismos de arbitragem internacional na regulação de atividades espaciais comerciais e estatais.
4. Educação e difusão do Direito Espacial – onde produziu textos introdutórios e de cunho didático, fomentando novos conhecimentos na formação acadêmica. no Brasil.

5.4 Impacto acadêmico

A influência da obra de Monserrat manifesta-se de forma ampla na literatura acadêmica e nos círculos institucionais dedicados ao Direito Internacional. Seus livros e artigos são recorrentemente citados em teses, dissertações e trabalhos de pesquisa em áreas como Direito Internacional Público, Relações Internacionais e Estudos Estratégicos, evidenciando a centralidade de sua contribuição para a consolidação do Direito Espacial como disciplina autônoma no Brasil.

A Sociedade Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial, em sua homenagem pelos 27 anos de dedicação à *Revista Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial*, destacou que Monserrat foi “o responsável por estruturar uma linha editorial contínua e de qualidade, que formou quadros acadêmicos e aproximou

gerações de pesquisadores do estudo do Direito Espacial”. Do mesmo modo, a SBPC ressaltou que, como editor do *Jornal da Ciência*, exerceu um papel fundamental na democratização do debate sobre ciência e tecnologia no país, ampliando o impacto de sua obra para além dos círculos acadêmicos tradicionais.

Esse duplo reconhecimento — no ambiente científico especializado e na divulgação científica — garante a José Monserrat Filho um lugar singular: foi não apenas um jurista brasileiro pioneiro do direito espacial, mas também um intelectual, capaz de conectar a pesquisa acadêmica com os desafios sociais, políticos e tecnológicos de sua época.

6. Conclusão

A trajetória de José Monserrat Filho permanece como uma referência na história do Direito Espacial brasileiro e latino-americano. Sua capacidade de unir a precisão do jurista à sensibilidade do jornalista garantiu que temas altamente técnicos fossem traduzidos em linguagem acessível, contribuindo não apenas para o avanço científico, mas também para a formação de especialistas e na divulgação geral do assunto. Seja na academia, na imprensa ou nas arenas diplomáticas internacionais, Monserrat construiu pontes entre ciência, política e direito, reafirmando a centralidade do espaço exterior como patrimônio comum da humanidade.

Seu legado é, portanto, múltiplo e duradouro, pois, inspirou gerações de pesquisadores e como editor e divulgador, fortaleceu instituições científicas nacionais; e ajudou a projetar o Brasil em fóruns relevantes no campo espacial. Ao recordar sua vida e obra, não celebramos apenas um pioneiro, mas também um mestre cujo pensamento continua a iluminar debates.

IISL – INTERNATIONAL INSTITUTE OF SPACE LAW. IISL Awards and Competitions. Haia, 2014; 2020. Disponível em: <https://iislweb.org>. Acesso em: 28 ago. 2025.

JORNAL DA CIÊNCIA. Expediente. *Jornal da Ciência*, Ano V, nº 212, 10 ago. 1990, p. 3. Acervo digital SBPC.

JORNAL DA CIÊNCIA. Expediente. *Jornal da Ciência*, nº 438, 2000, p. 1. Acervo digital SBPC.

JORNAL DA CIÊNCIA. SBPC lamenta morte de José Monserrat Filho. São Paulo, <http://sbda.org.br>. Acesso em: 28 ago. 2025.

MONSERRAT FILHO, José. Arbitragem na solução de conflitos espaciais. *Revista Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial*, dez. 2012, p. 13-16.

MONSERRAT FILHO; SALIN, A. P. O Direito Espacial e as hegemonias mundiais. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 17, n. 47, p. 261-271, 2003. DOI: 10.1590/S0103-40142003000100008.

SBDA – SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIREITO AERONÁUTICO E ESPACIAL. *Revista Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial*, nº 98-100, 2021-2022. Expediente.

SBDA – SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIREITO AERONÁUTICO E ESPACIAL.

2 jan. 2024. Disponível em: <https://portal.sbpnet.org.br>. Acesso em: 28 ago. 2025.

MONSERRAT FILHO, José. *Direito e Política na Era Espacial: podemos ser mais justos no espaço do que na Terra?* Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2007.

MONSERRAT FILHO, José. *Introdução ao Direito Espacial*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial (SBDA), 1998.

MONSERRAT FILHO, José. Brasil adere, enfim, à Convenção de Registro de Objetos Espaciais. *Revista da SBDA*, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em:

Histórico – homenagem a José Monserrat Filho pelos 27 anos de editor da Revista. Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <http://sbda.org.br>. Acesso em: 28 ago. 2025.

SBDA – SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIREITO AERONÁUTICO E ESPACIAL. *Direito Internacional do Espaço*. Rio de Janeiro: SBDA, 2018.

UNOOSA – UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. COPUOS Legal Subcommittee, 754th meeting. Vienna: United Nations, 2007. p. 1-2.

UNOOSA – UNITED NATIONS. Report of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space. A/72/20. New York: UN, 2017. p. 30.

* Pesquisador, internacionalista e tradutor da SBDA. Formado em Relações Internacionais pela UNINTER (2019).

1 - ESTUDO DA DEFINIÇÃO DE ESTADO LANÇADOR

José Monserrat Filho*

1. A definição de Estado lançador é um dos itens da agenda do Subcomitê Jurídico do Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço Exterior (COPUOS), aprovado em julho de 1999.

2. Um Grupo de Trabalho, especialmente designado para tratar do assunto por um período de três anos, já foi instalado e realizou suas primeiras sessões durante a recente reunião do Subcomitê Jurídico, de 27 de março a 6 de abril, em Viena, Áustria.

3. O conceito de Estado lançador está ligado a três pontos importantes:

- I) Controle das atividades espaciais;
- II) Responsabilidade por danos; e
- III) Registro dos objetos espaciais.

4. A figura do Estado lançador surge junto com o primeiro lançamento ao espaço exterior que marca o início da Era Espacial.

Quem lançou, em outubro de 1957, o primeiro satélite artificial da Terra por meio

de um foguete foi o primeiro Estado lançador, no caso a ex-URSS.

5. Durante muitos anos, todos os lançamentos espaciais foram realizados por Estados. Com a comercialização e privatização das atividades espaciais, apareceram as empresas privadas lançadoras.

Hoje, a maioria dos lançamentos já seria privada?

6. A definição de Estado lançador é, antes de mais nada e acima de tudo, uma questão internacional, porque interessa a todos os Estados, sejam ou não lançadores, bem como a toda a comunidade internacional, incluindo-se aí as organizações internacionais governamentais e não-governamentais, as empresas nacionais e multinacionais, além de todos os habitantes da Terra.

7. As fontes do Direito Espacial Internacional que tratam do conceito de Estado lançador são:

- I) Tratado sobre Princípios Reguladores das

Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Cósmico, Inclusive a Lua e Demais Corpos Celestes, de 1967, mais conhecido como o "Tratado do Espaço";

II) Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais, de 1972, mais conhecido como a "Convenção de Responsabilidade por Danos";

III) Convenção Relativa ao Registro de Objetos Lançados ao Espaço Cósmico, de 1975, mais conhecida como "Convenção de Registro".

8. O Artigo VI do Tratado do Espaço determina que cabe ao Estado autorizar as atividades espaciais de entidades privadas e manter vigilância contínua sobre estas atividades. Ou seja, as atividades espaciais privadas devem ser autorizadas e controladas pelo respectivo Estado lançador.

Este Artigo VI é que menciona o componente Estado ou Estado pertinente (appropriate State), que autoriza as atividades espaciais nacionais e as mantém sob sua supervisão.

9. Por que é preciso definir o conceito de Estado lançador?

Porque é necessário identificar o Estado responsável pelas atividades

espaciais e por eventuais danos causados por objetos lançados ao espaço.

A clara responsabilidade do Estado lançador também o leva a trabalhar da melhor maneira possível para não cometer erros e assim evitar acidentes.

10. A definição vigente de Estados lançador está no Tratado do Espaço de 1967 e na Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais, de 1972.

11. A Convenção sobre Responsabilidade é um desenvolvimento do Artigo VII do Tratado do Espaço de 1967, que estabelece:

O Estado que proceda ou mande proceder ao lançamento de um objeto ao espaço e o Estado, cujo território ou instalações serviram ao lançamento de um objeto ao espaço, respondem internacionalmente pelos danos causados a outro Estado 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.

12. Por isso, segundo o Artigo 1º da Convenção sobre Responsabilidade, o termo Estado lançador significa:

i) um Estado que lança ou promove o lançamento de um objeto espacial;

ii) um Estado de cujo território ou de cujas instalações é lançado um objeto espacial.

13. Perguntas:

- O território do Estado lançador inclui seus navios e aviões?

- Há instalações do Estado lançador que não faça parte de seu território?

- Se as instalações não forem públicas, mas privadas, qual Estado lançador terá responsabilidade sobre elas, o do proprietário das instalações ou o operador das instalações, se eles forem de países diferentes?

14. A questão do Estado lançador também está vinculada à Convenção de Registro de Objetos lançados ao Espaço Cósmico, de 1975.

Perguntas:

- O registro é obrigatório?

- Qual é a relação entre Estado lançador e Estado de registro?

- Um Estado não-lançador pode ser Estado de registro?

- Pode haver mais de um Estado de registro para um mesmo objeto espacial?

- Pode uma empresa comprar um satélite em órbita e mudar o Estado de registro?

- Um Estado pode registrar as partes de um satélite?

15. Não há lançamento sem, pelo menos, um Estado lançador responsável.

16. Mesmo quando o lançamento é realizado por uma empresa privada, o responsável internacional sempre recairá sobre o Estado lançador à cuja jurisdição essa empresa privada está subordinada.

17. Pergunta: Em que momento exatamente começa a responsabilidade do Estado lançador?

18. Hoje, os lançamentos espaciais são operações comerciais com vários e diversos participantes: Estados, empresas estatais, empresas privadas e empresas mistas.

Em muitos casos, há mais de um Estado lançador no sentido de Estado responsável pelo lançamento.

19. Com o aumento do número de lançamentos efetuados por empresas privadas, pergunta-se: Devem os Estados continuar respondendo pelos lançamentos privados (responsibility e liability)?

20. Quantos Estados lançadores há hoje no mundo?

Rússia, EUA,
França, China,
Reino Unido,
Índia, Japão,
Canadá, Brasil,
Alemanha, Itália,
Ucrânia,
Cazaquistão,
Paquistão,
México,
Argentina, Israel,
Egito, África do
Sul, Indonésia,
Chile, Austrália,
Arábia Saudita...

Seria útil ter uma lista mais próxima da realidade.

21. Há poucos ou muitos Estados lançadores? O desenvolvimento das

atividades espaciais demanda um número maior de Estados lançadores? O que impede o aparecimento de novos Estados lançadores?

22. Mais perguntas:

Quais são ou deveriam ser os direitos e obrigações do Estado lançador?

Como devem ser as relações entre Estados lançadores e não lançadores?

Como devem ser as relações entre Estados lançadores?

23. Organização dos temas:

I) O conceito de Estado lançador no Direito Espacial Internacional

- a) Estado lançador e responsabilidade por danos
- b) Estado lançador e Estado de Registro
- c) Estado lançador e Estado pertinente (appropriate state)

II) O conceito de Estado lançador e as novas tecnologias de lançamento

- a) Lançamentos de áreas internacionais
- b) Lançadores reutilizáveis
- c) Lançamentos do espaço aéreo internacional

III) Consequências da crescente comercialização das atividades espaciais

- a) Responsabilidades estatal e civil do Estados pelas atividades espaciais de "entidades não-governamentais"

b) A pluralidade dos Estados lançadores

c) A venda de satélites em órbita

IV) O Brasil e o conceito de Estado lançador

- Por que o assunto interessa ao Brasil?

- Que ideias deve o país defender na discussão do problema?

- Que normas devemos incorporar à nossa legislação?

- Que normas queremos incorporar à nossa legislação?

24. O Brasil é um Estado lançador por vários motivos:

- Já lançou dois satélites de coleta de dados (SCD-1 e SCD-2);

- Já promoveu o lançamento de cinco satélites de telecomunicações, a série Brasilsat, da Embratel, hoje pertencente a um grupo privado norte-americano;

- Ajudou a construir o CBERS 1 (Satélite sino-brasileiro de recursos naturais), lançado pelo foguete Longa Marcha, da China.

- Já desenvolveu e lançou inúmeras sondas espaciais e desenvolve um veículo lançador de satélites, o VLS;

- Trabalha para introduzir o Centro de Lançamento de

Alcântara no mercado mundial de lançamentos comerciais, o que o tornará responsável por cada um dos lançamentos ali realizados.

25. Propomos que o exame da definição de Estado lançador, na SBDA, tenha caráter exclusivamente acadêmico e aborde a questão em três tópicos, que vão do geral para o particular:

- 1) Quadro geral do problema segundo os instrumentos internacionais vigentes e as questões levantadas pelas novas tecnologias de lançamento espacial, bem como pela comercialização e privatização desta atividade;
- 2) Identificação das implicações da matéria no contexto brasileiro, tendo em vista sobretudo a adoção de legislação indispensável à habilitação legal do Centro de Lançamento de Alcântara perante o mercado mundial e a necessidade de previsão do grau e da escala das responsabilidades estatais e civis a serem assumidas pelo Estado brasileiro, no caso; e
- 3) Elaboração de um conjunto de informações básicas e de eventuais recomendações capazes de servir de apoio e subsídio à participação do

Brasil em fóruns internacionais envolvidos com este assunto de tão clara atualidade.

26. Parte imprescindível do trabalho é a elaboração de uma bibliografia a respeito do conceito de Estado lançador.

27. Parece conveniente promover encontros mensais do Núcleo de Estudos de Direito Espacial da SBDA, com exposições preparadas previamente, seguidos de seminários para a troca de ideias a respeito.

28 Esses encontros poderiam ser abertos a todos os sócios da SBDA, bem como a professores e estudantes interessados na matéria.

* Vice-Presidente da Associação Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial (SBDA); Coordenador do Núcleo de Estudos de Direito Espacial (NEDE) da SBDA; Diretor Honorário do Instituto Internacional de Direito Espacial; membro do Comitê de Direito Espacial da International Law Association (ILA); autor de dezenas de artigos sobre questões políticas e jurídicas das atividades espaciais (ver em <www.sbda.org.br>) e do livro “Direito e Política na Era Espacial – Podemos ser mais justos no espaço do que na Terra?”, Vieira & Lent Casa Editorial, 2007.

2 - A OCUPAÇÃO E O USO DA LUA COMO PROBLEMAS JURÍDICOS INTERNACIONAIS

*José Monserrat Filho

"... depois de algumas correções, a colonização do Sistema Solar pressagia uma era ilimitada de progressos deslumbrantes na ciência e na tecnologia, de florescimento cultural e de experiências de amplo alcance, lá em cima no céu, na esfera do governo e da organização social."

Carl Sagan ⁽¹⁾

1. Que importância tem a Lua para a Terra?

Antes de focar o quase desconhecido lado jurídico da Lua, que começa a ganhar significado prático, convém apresentar, como introdução útil e oportuna, um quadro geral sobre o que o satélite natural representa para nosso planeta, sob diferentes aspectos, e o que temos feito para conhecê-lo mais do que qualquer outro corpo celeste.

A Lua sempre teve relevância cultural e científica para os habitantes da Terra. Nos anos 60, ganhou inusitada dimensão política, quando EUA e URSS empenharam-se em desatinada corrida para ver quem chegaria lá primeiro. Seu potencial econômico, apesar de estimativas e promessas favoráveis, ainda está para ser demonstrado.

Carl Sagan assim resumiu séculos de história: "Conhecemos a Lua desde os tempos primitivos. Ela já existia no céu quando nossos antepassados descenderam das árvores para povoar as savanas, quando aprendemos a caminhar eretos,

quando projetamos ferramentas de pedra, quando domesticamos o fogo, quando inventamos a agricultura, construímos cidades e começamos a dominar a Terra."

⁽²⁾

Conhecida, apreciada e muitas vezes adorada, desde a pré-história, a Lua aparece com destaque nas mais diferentes mitologias. Os romanos a chamavam de Luna, os gregos de Selene e Artemis. Deusa e altar de preces, juras e promessas, serviu -- e para as populações indígenas, ainda serve -- de calendário, orientou os nômades, guerreiros e viajantes, marcou as épocas de plantios e colheitas, ajudou a prever o tempo, inspirou e continua a inspirar poetas, seresteiros e ficcionistas, agitando lobos e vampiros, enlevando os enamorados.

Galileu Galilei (1564-1642), criador do primeiro telescópio, a que deu o nome de *perspicillum*, pôde observar como ninguém antes a superfície da Lua. Em "A Mensagem das Estrelas", publicado em Veneza em 1610, ele assinalava que "belíssimo e gratificante à vista é poder contemplar o corpo lunar". Festejando sua

proximidade, Galileu dizia: "Graças a isso, qualquer um pode dar-se conta com a certeza dos sentidos que a Lua não é coberta por uma superfície lisa e polida (como afirmava à época a cosmologia aristotélico-tomista), mas áspera e desigual que, do mesmo modo que a Terra, é coberta em todas as partes por enormes proeminências, profundos vales e sinuosidades." ⁽³⁾

Fomentando e desafiando há milênios a curiosidade, a cultura, a ciência, o imaginário e as emoções da espécie humana, a Lua é o único satélite natural da Terra, o corpo celeste mais próximo de nosso planeta -- 384.400 km, em média --, e também o mais brilhante em nosso céu, depois do Sol. Seu trajeto em órbita elíptica ao redor da Terra, desdobrado em quatro fases -- Lua Nova, Quarto Crescente, Lua Cheia e Quarto Minguante --, que se renovam a cada 29,5 dias (709 horas), é parte de nossa vida.

Com volume 50 vezes menor que o da Terra, seu diâmetro médio não passa de 3.476 km -- 0,27 vezes o diâmetro equatorial terrestre. Sua área total, de 38.000.000 km², equivale a cerca de 4,5 vezes o território brasileiro. Mas sua força de gravidade é seis vezes menor que a do nosso planeta.

Embora seja o corpo celeste que melhor conhecemos no Universo, depois da Terra, as novidades e surpresas a seu respeito estão longe de se esgotarem. Marcelo Gleiser, professor de física teórica do Dartmouth College, em Hanover, EUA,

relata um fato que ilustra de forma exemplar a influência da Lua sobre a Terra. ⁽⁴⁾

Em 1992, os físicos do Centro Europeu de Pesquisa Nuclear (ECNR), em Genebra, Suíça, que trabalhavam no Grande Acelerador Elétron-Pósitron (LEP, segundo a sigla inglesa) -- situado a 100 metros abaixo do solo, com circunferência de 27 km --, observaram estranho fenômeno: duas vezes ao dia, a oscilação da energia das partículas aumentava 0,0001% e, após uma hora, retornava ao nível normal.

Marcelo Gleiser revela: "Após meses de mistério, descobriu-se que as variações de energia estavam em sincronia com as marés, causadas pela atração gravitacional combinada da Lua e do Sol. O efeito de maré causa uma pequena distorção na crosta terrestre, que, por sua vez, produz uma variação de 1 milímetro na circunferência do acelerador. Essa variação de 1 milímetro, sobre os 27 km do túnel, era o responsável pela flutuação! Devido a esse efeito, os físicos do LEP têm de consultar os movimentos lunares para obter a altíssima precisão necessária em seus experimentos. De forma talvez surpreendente, a Lua também tem seu papel nas pesquisas que estudam os menores componentes da matéria."

Dada sua proximidade, relevância e popularidade, foi o primeiro corpo celeste visitado pelo homem. Isso ocorreu muito mais por razões políticas do que científicas. De repente, na década dos 60,

a Lua viu-se no centro de acirrada disputa estratégico-militar entre as duas grandes potências da época. ⁽⁵⁾

O projeto Apollo, lançado pelo presidente dos EUA, John Kennedy, em maio de 1961, tinha como objetivo desembarcar um homem na Lua e trazê-lo de volta, são e salvo, antes de 1970. A meta foi atingida em 19 de julho de 1969. Neil Armstrong desceu da Apollo 11 e pisou no solo lunar.

Seis naves Apollo pousaram na Lua, de julho de 1969 a dezembro de 1972. Doze astronautas repetiram os passos pioneiros de Armstrong. Ao todo, eles permaneceram na Lua 12,5 dias. Desse tempo, passaram 80 horas e 18 minutos andando na própria superfície lunar, onde percorreram 92,3km. No cômputo final, trouxeram para a Terra perto de 2.200 pedaços de rochas lunares, com peso total de 386,7 quilos.

A maioria destas rochas da superfície da Lua parece ter a idade de 3 a 4,6 bilhões de anos. Como as mais antigas rochas da Terra raramente têm mais de 3 bilhões de anos, conclui-se que a Lua revela dados sobre fases iniciais do Sistema Solar, não disponíveis em nosso planeta.

Carl Sagan assinalou um detalhe excepcional: "Os astronautas da Apollo em sua viagem de ida e volta à Lua fotografaram o seu planeta natal. Foi um gesto natural, mas teve uma consequência que poucos previram. Pela primeira vez, os habitantes da Terra puderam ver o seu

mundo de cima – a Terra inteira, a Terra em cores, a Terra como uma encantadora bola giratória azul e branca na vasta escuridão do espaço. Essas imagens ajudaram a despertar nossa adormecida consciência planetária." ⁽⁶⁾

O projeto Apollo foi empreendimento tecnológico e industrial sem precedentes. O projeto Manhattan, que criou a bomba atômica, reuniu dez mil especialistas e custou mais de US\$ 2,5 bilhões. O Apollo mobilizou 20 mil empresas e cerca de 350 mil pessoas, e seu preço ultrapassou os US\$ 25 bilhões. ⁽⁷⁾

O governo dos EUA decidiu-se pelo projeto Apollo visando superar o que, à época, aparecia aos olhos da opinião pública mundial como a liderança em ciência e tecnologia espaciais da URSS, que lançara o primeiro satélite artificial da Terra, Sputnik I, as primeiras naves a atingir a Lua, Lunik 1 e 2, e o primeiro homem a voar em órbita da Terra, Yuri Gagarin. ⁽⁸⁾

A URSS, em segredo, também empenhou-se em chegar à Lua antes dos EUA. Desta vez, porém, não teve êxito. ⁽⁹⁾

De 1959 a 1976, o programa lunar soviético lançou 24 sondas automáticas chamadas de Luna (as três primeiras receberam o nome de Lunik). O Lunik 2 foi o primeiro objeto feito pelo homem que atingiu a Lua. A URSS colocou na Lua os Lunakhod 1 e 2, veículos automáticos. O Lunakhot 1, com 756 kg, funcionou de 17 de novembro de 1970 a 4 de outubro de

1971, no Mar das Chuvas. Percorreu 10,54 km, registrou as propriedades físico-mecânicas do solo lunar em 500 pontos, analisou a composição química de 25 pontos e transmitiu à Terra 210 vistas panorâmicas, além de mais de 20 mil fotos da superfície lunar. O Lunakhod 2, com 840 kg, dotado de uma câmera de televisão suplementar, andou 37 km no interior da cratera de Le Monnier, próximo do Mar da Serenidade, de 16 de janeiro a maio de 1976. Efetuou testes mecânicos e químicos do solo e tirou 86 vistas panorâmicas, bem como 8 mil fotos. Outro importante programa soviético voltado para a Lua foi o Zond, de estações automáticas. Três delas foram lançadas em 1964 e 1965 -- a Zond 1 teve como destino Vênus e a Zond 2, Marte. Mas cinco outras, pilotáveis, investigaram a Lua entre 1967 e 1970, com vistas ao pretendido desembarque dos cosmonautas soviéticos, que afinal não se consumou.⁽¹⁰⁾

O programa lunar norte-americano teve como ponto mais destacado o projeto Apollo, mas movimentou igualmente as sondas automáticas Ranger, Surveyor e Lunar Orbiter. De 1961 a 1965, das nove sondas Ranger lançadas, apenas três chegaram à Lua. Elas fizeram 17.267 imagens da superfície lunar, mas não lograram instalar uma série de pequenos sismógrafos. Sete sondas Surveyor foram lançadas de 1966 a 1968 com a missão de pousar suavemente na Lua e estudar seu solo já como preparação para os voos

tripulados do projeto Apollo. Duas delas fracassaram. As outras cinco produziram mais de 85 mil imagens e registraram grande número de dados físico-químicos. Cinco sondas Lunar Orbiter, lançadas com pleno êxito em 1966 e 1967, fizeram cerca de 200 fotos detalhadas para a escolha dos locais de pouso da série Apollo.⁽¹¹⁾ A sonda automática Galileo, lançada em 1989 para estudar Júpiter, fotografou a Lua em dezembro de 1990 e em dezembro de 1992, e suas imagens tornaram-se famosas. A Clementine, pequena nave militar de nova geração, entrou em órbita da Lua em fevereiro de 1994 e, durante 71 dias, mapeou os 38.000.000 km² da superfície lunar em onze diferentes comprimentos de onda. Ela detectou a primeira suspeita de gelo no fundo de crateras no polo sul da Lua. Finalmente, a Lunar Prospector, lançada em janeiro deste ano, deve mapear toda a Lua, durante um ano, a partir de órbita baixa, de cerca de 100 km. Em março, ela reforçou os indícios da existência de água na Lua, causando grande impacto na mídia.⁽¹²⁾

A Agência Espacial Europeia, por sua vez, dentro de seu programa Horizon 2000, de pesquisas científicas espaciais, criado em 1984, mantém a missão MORO – Moon ORbiting Observatory, a ser lançada em 2003, para trabalhos de sensoriamento remoto da Lua, realizando medidas de sua topografia global e de sua gravitação.⁽¹³⁾

O Japão, que em 4 de julho de 1998 enviou sua primeira nave, Planet-B, a

Marte, também está de olho na Lua, com três programas: A sonda Lunar A, com lançamento programado para 1999, deve escavar o solo e subsolo lunar, estudando sua composição; a sonda Loom, prometida para 2002, terá a missão de mapear a Lua e também realizar experiências na superfície lunar; e a Selene, escalada para 2003, deve estudar a origem, a evolução e o subsolo do satélite. ⁽¹⁴⁾

Saliente-se ainda a constituição do Grupo de Trabalho de Exploração Internacional da Lua (International Lunar Exploration Working Group - ILEWG), em encontro realizado em Hamburgo, Alemanha, em abril de 1995, por iniciativa da Agência Espacial Europeia e outras agências espaciais, com a participação de representantes de centros de pesquisa científica e da indústria espacial. ⁽¹⁵⁾

O 1º Workshop Lunar, reunido em Beatenberg, na Suíça, em junho de 1994, que precedeu a criação do ILEWG, lançou a Declaração de Beatenberg, pregando a coordenação dos vários programas nacionais dirigidos à Lua para aumentar os benefícios científicos e tecnológicos a cada parte envolvida. O documento frisou também dois aspectos: 1) os objetivos de exploração e uso da Lua podem ser alcançados respeitando-se a plena proteção do meio ambiente lunar; e 2) os tratados espaciais em vigor configuram um regime jurídico construtivo, dentro do qual se pode conduzir de modo pacífico a pesquisa científica e o uso econômico da Lua, inclusive com o estabelecimento de

observatórios e bases científicas permanentes.

O 2º Workshop Lunar, já promovido pela ILEWG em Kyoto, no Japão, em outubro de 1996, com a presença de 140 especialistas de instituições comprometidas com o estudo da Lua, propôs a ampliação dos esforços para a criação de uma iniciativa internacional de longo prazo visando a exploração e o uso da Lua. O 3º Workshop Lunar terá lugar em Moscou, em outubro de 1998. A meta final deste projeto, tudo indica, é a fundação de um organismo mundial capaz de relacionar, complementar e otimizar os planos lunares de cada país, buscando evitar a duplicidade de ações iguais ou similares e, por processos de cooperação, gerar resultados ainda mais eficazes e econômicos que os previstos.

Na Declaração de Kyoto, merece destaque a conclusão do grupo de trabalho nº 3 do ILEWG sobre o uso dos recursos da Lua: "A Lua é o lugar onde podemos testar a concepção de uso dos recursos locais, como, por exemplo, o oxigênio, em apoio às atividades lunares e às outras atividades espaciais. Além disto, deve ser examinada a viabilidade de transmitir energia solar para a Terra e de prover hélio-3 (He-3) lunar como combustível para uma segura fusão nuclear terrestre." A superfície lunar contém isótopos leves de hélio-3, trazidos pelo vento lunar. O hélio-3 e o hidrogênio pesado (deutério), em princípio, podem ser usados como combustível em grandes reatores a fusão

para a geração de eletricidade limpa e barata. (Quando estes reatores forem criados, claro.)

Por tudo isso, a Lua, certamente, será o primeiro corpo celeste a ser ocupado e utilizado por países e empresas do nosso planeta, nos próximos 20-30 anos, inicialmente com a ajuda de robôs e depois com a participação humana direta, em assentamentos construídos para serem permanentes. Como fazer isso sem criteriosa regulamentação?

2. O que o homem pode fazer na Lua?

Pode fazer pesquisas científicas sobre a própria Lua e valer-se de suas condições privilegiadas como ponto de observação para vasculhar a imensidão do Universo. Pode estudar o comportamento da espécie humana em condição de baixa gravidade. Pode promover atividades industriais e comerciais. Pode também usar a Lua como escala ou base para viagens a outros planetas, a começar por Marte.

A sonda Lunar Prospector detectou fortes indícios da presença de água em crateras profundas nos polos da Lua. A notícia, divulgada pela Nasa em 5 de março de 1998, foi recebida como fato revitalizador dos programas de exploração e uso do único satélite natural da Terra. ⁽¹⁶⁾ Segundo a Nasa, pode haver de 11 milhões a 330 milhões de toneladas de água congelada a cerca de meio metro abaixo da superfície lunar. Essa

quantidade de água seria suficiente para a instalação de assentamentos humanos na Lua, pois 2 mil pessoas teriam condições de lá viver cem anos com 33 milhões de toneladas do precioso líquido.

Na própria Nasa, há quem duvide desses dados. O físico Wendell Mendell, do Centro Espacial Johnson, da Nasa, por exemplo, não hesita em afirmar: "Dizer que se encontrou gelo na Lua é um ato de fé e não de ciência." Especialista em exploração de corpos celestes, especialmente a Lua, ele está seguro de que ainda faltam informações conclusivas a respeito. A seu ver, o excesso de átomos de hidrogênio detectado poderia ser de origem solar e, por si só, não garante tratar-se de gelo. Para Mendell, não é difícil sanar esta dúvida. Basta enviar uma sonda automática capaz de descer nas regiões da Lua onde se entenda haver gelo e proceder a uma análise direta do que ali for encontrado.

Seja como for, o pesquisador apoia o retorno do homem à Lua. "Nosso satélite natural tem um papel a cumprir em um programa integrado de exploração do sistema solar, incluído Marte", argumenta ele e acrescenta: "Pode-se organizar missões lunares de curta duração que sirvam para preparar equipes e estudar problemas de comportamento humano, pois não temos experiência de como se conduzirá um grupo de pessoas em situação de isolamento e sem esperança de voltar para casa em três anos, o que dura uma viagem a Marte. As missões à

Lua cobririam o vazio entre a Estação Espacial Internacional e as viagens mais distantes."

Concluindo, Mendell julga ser "absolutamente necessário fazer boa ciência na Lua, dentro da perspectiva de presença da raça humana no sistema solar".⁽¹⁷⁾ Nos EUA, porém, há outras visões do tema. "Membros da comunidade de negócios e comércio vêm se empenhando há muito tempo em concorrências empresariais para ganhar acesso direto ao espaço e aos recursos situados além da órbita terrestre. Tal ação significa, em primeiro lugar, desafiar a posição dos governos nacionais sobre o direito de trabalhar no espaço. Estes empresários começam a afirmar de modo insistente, em linguagem bem popular, a mais nova versão de um velho ditado: lidere, siga ou saia do caminho." É o que escreve o jurista George S. Robinson, ex-procurador da Nasa.⁽¹⁸⁾

Robinson relata que o empresário James W. Benson, da área de comunicação e computação, anunciou, em setembro de 1997, a criação da "Space Dev's Near Earth Asteroid Prospector mission" (NEAP), destinada a promover expedições planetárias de longo alcance, a partir de meados de 1999, usando a primeira nave privada a deixar a órbita terrestre para pousar em outro corpo celeste. Benson informa que vai pôr à venda tanto os dados colhidos pela NEAP, quanto os recursos naturais de outro corpo celeste coletados através de robôs, o que

pressupõe assumir os recursos coletados como objetos de propriedade privada. Sua meta é criar um fato consumado: "Creio ser muito importante que uma entidade privada, financiada de forma privada, vá lá fora e estabeleça um precedente para a propriedade privada no espaço."

Robinson comenta: "Em muitos aspectos, os negócios espaciais de base, similares ao de Benson, parodiam empresas conjuntas do governo e da iniciativa privada, como as companhias de comércio e navegação, que serviram de instrumentos para a exploração e a colonização do Novo Mundo: Cia. de Comércio da Índia Oriental, Cia. Virgínia de Londres, Cia. da Baía de Hudson e muitas outras. Pondo de lado o aspecto negativo do imperialismo econômico, militar e cultural (que, presumivelmente, aprendemos a não repetir), é fácil perceber como essas empresas expandiram os transportes e outros meios de comunicação necessários ao trânsito, em larga escala, de bens e de pessoas nos novos domínios; permitiram e estimularam a construção de estradas de ferro, de canais, de estradas autofinanciadas; estabeleceram, encorajaram e protegeram a capacitação para importantes manufaturas no Novo Mundo (como a criação de companhias de responsabilidade limitada, nas quais os investidores gozavam de proteção pessoal); geraram os bancos privados sob a proteção dos governos federal e estadual."

Assim pensando, Robinson vê com simpatia a iniciativa de uma empresa da Califórnia -- ainda que pareça sensacionalista -- de vender lotes na Lua e em Marte, porque, com isso, ela levantou relevante problema jurídico. Companhias como essa, frisa ele, "representam a próxima geração de empresários e devem ser incentivadas e alimentadas, muito mais do que até hoje, pelos governos nacionais e pelas organizações públicas internacionais".

A visão científica de Mendell, de um lado, e a comercial de Robinson e Bensone, de outro, são típicas da etapa pós-Guerra Fria, em que a competição estratégico-militar perde sentido. Embora a segunda, não raro, mostre-se mais agressiva e influente do que a primeira, ambas devem ter participação ativa nos embates sobre como conduzir a ocupação e o uso da Lua. Cada uma delas tem papel valioso a desempenhar na difícil missão, desde que não tente eliminar a outra. Pode e deve haver um equilíbrio razoável entre elas. O interesse público e o objetivo de ampliação irrestrita das fronteiras do conhecimento humano, mais que nunca, devem prevalecer como critérios essenciais e decisivos. Ao mesmo tempo, cabe estimular, com plenas garantias, o interesse privado a acionar toda a sua reconhecida capacidade de reunir recursos, fomentar a criatividade, reduzir custos, produzir e construir com máxima eficiência. O que seria deplorável é que a

visão estritamente mercantil viesse a se sobrepor à visão científica.

Criticando esta distorção, a jurista norte-americana Eilene Galloway frisa com propriedade: "Certas pessoas pensam nos benefícios (espaciais) só em termos de lucros. Se elas não ganham dinheiro, concluem que não houve benefícios. Elas torcem o nariz para o fato de que o maior benefício das atividades espaciais é a informação para se resolver problemas aqui na Terra e a contribuição para se entender o Universo." ⁽¹⁹⁾

A ocupação e o uso da Lua, como se constata, levantam questões culturais, econômicas, políticas e jurídicas que ainda estão para ser resolvidas aqui em nosso próprio planeta.

3. Como projetos comerciais já anunciados pretendem usar a Lua?

A empresa norte-americana LunaCorp, associada ao Instituto de Robótica da Universidade Carnegie Mellon, de Pittsburgh, nos EUA, pretende colocar na Lua dois veículos robotizados de 250 kg cada, no ano 2000. O projeto "Lunar Rover Expedition" custará US\$ 100 milhões, totalmente pagos pela iniciativa privada. ⁽²⁰⁾

Os veículos na Lua, ligados a "parques temáticos" situados em vários lugares e países, serão "dirigidos" por pessoas comuns aqui da Terra, que terão a impressão de estar rodando, numa extensão de mais de 1000 km, em pleno solo lunar. Imagens de vídeo enviadas da

Lua, via satélite, mostrarão os movimentos dos Lunar Rover em telas panorâmicas e em "telas de telepresença" aos "choferes" terrestres, de modo a fazer com que se sintam na própria Lua. Eles, ao mesmo tempo, captarão, via Internet, paisagens lunares em todas as direções, e controlarão as câmaras instaladas no veículo, para assim poderem "escolher" os lugares por onde passear em solo lunar...

"Vamos transportar os sentidos das pessoas para a Lua", disse o presidente da LunaCorp, David Gump, que negocia o novo e revolucionário brinquedo com empresas de entretenimento dos EUA, Europa e Japão. Ele acredita no sucesso do negócio, pois nada menos de 556 milhões de pessoas, só no primeiro mês, acessaram os "sites" da Nasa na Internet para ver as fotos de Marte feitas pelo Pathfinder, em julho de 1997. A original diversão também será vendida a uma rede de televisão de cada país, o que poderá aumentar em muito seus índices de audiência.

Os veículos já têm a oferecer emocionante "tour" na Lua, sem que os turistas saiam da Terra. Primeiro, passam pelo local onde pousou a Apollo 11, em 1969, transportando o primeiro homem a pisar no chão lunar. Depois, na direção norte, visitam os destroços das sondas Surveyor 5 e Ranger 8, para observar o estado em que elas se encontram após 30 anos sob as intempéries lunares. A seguir, estacionam no lugar onde pousou em 1972 o Apollo 17, último da série. O passeio

histórico termina com a procura do túmulo perdido do Lunakhod 1, carro extraviado no início dos anos 70.

Para conferir ao projeto um lado sério, de benefício público, a LunaCorp assinou contrato com a Nasa, a fim de que os veículos acomodem instrumentos de análise do solo lunar. O quilo de carga científica embarcada custará US\$ 600 mil e o aluguel dos carros lunares terá o preço de US\$ 3,5 mil por hora de uso exclusivo dos cientistas.

Outro projeto de uso da Lua, recentemente anunciado, é o do Hotel Hilton Lunar, da conhecida cadeia internacional, que planeja construir um complexo de 325 metros de altura, com 5 mil habitações, praia, restaurantes, igreja, hospital e colégio. "Trata-se ainda de um projeto, mas é tecnologicamente possível. Dentro de 25 ou talvez 50 anos, será normal fazer turismo extraterreno", dizem porta-vozes da Hilton Internacional. Para seu presidente, Peter George, "um dia haverá hotéis na Lua e ser um dos primeiros faz parte de nossa tradição empresarial." ⁽²¹⁾

A Hilton, na realidade, apenas segue o exemplo de três companhias japonesas que, em anos anteriores, divulgaram seus planos de erguer luxuosos hotéis na Lua. As empresas Shimizu e Nishimatu Construction Corporation, como já se noticiou, tencionam, por sua vez, instalar prédios lunares infláveis.

Os dois casos aqui citados levantam questões importantes de regulamentação das atividades humanas na Lua, que dizem respeito tanto à finalidade e ao interesse de tais atividades quanto ao direito de uso do nosso satélite natural e ao direito de propriedade sobre seus recursos.

4. Como estão regulamentadas as atividades humanas na Lua?

Dois documentos regulam as atividades humanas na Lua, hoje:

- Tratado sobre Princípios Reguladores das Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Cósmico, inclusive a Lua e demais Corpos Celestes, de 1967, mais conhecido como "Tratado do Espaço";
- Acordo que Regula as Atividades dos Estados na Lua e em outros Corpos Celestes, de 1979, e vigente desde 1984, chamado de "Acordo da Lua".

O Tratado do Espaço é o documento de maior peso e prestígio de toda a legislação internacional sobre atividades espaciais. Conta, hoje, com o apoio de 120 dos 185 países membros da Organização das Nações Unidas: 93 deles o ratificaram (inclusive o Brasil) e 27 o assinaram. Em contraste, o Acordo da Lua é o instrumento de menor base de apoio e o mais questionado dentre os cinco tratados que hoje compõem o *corpus juris spatialis*.⁽²²⁾

Mas, como bem salientou a profª H. L. van Traa-Engelman, ele nos trouxe "a

regulamentação que, comparada com todos os tratados espaciais anteriores, mais longe foi ao se colocar como objetivo a mais avançada utilização do espaço exterior"⁽²³⁾.

Apesar disso, ou por isso mesmo, e embora aprovado por unanimidade pela Assembleia Geral da ONU, em 5 de dezembro de 1979, e aberto à assinatura logo em 18 de dezembro, levou mais de quatro anos para receber as quatro ratificações que permitiram sua entrada em vigor, o que só aconteceu em 11 de julho de 1984. Foi ratificado, até março de 1998, por 9 países: Austrália, Áustria, Chile, México, Marrocos, Países Baixos, Paquistão, Filipinas e Uruguai. E assinado por cinco: França, Guatemala, Índia, Peru e Romênia. Destes 14 países, apenas França e Índia desenvolvem programas espaciais de envergadura.

O país que assinou, mas não ratificou um tratado internacional deve "abster-se da prática de atos que frustrem o objeto e a finalidade" desse tratado, conforme reza o Artigo 18 da Convenção sobre Direito dos Tratados de 1969, vigente desde 1980.⁽²⁴⁾ Mas nem por isso o Acordo da Lua ganha maior vigor e autoridade.

O Tratado do Espaço e o Acordo da Lua, no entanto, estão praticamente juntos num aspecto: eles não respondem a muitas indagações atuais sobre a exploração e o uso, *in situ*, dos recursos e riquezas naturais lunares.

Hoje já se considera que alguns países, a começar pelos EUA, estão virtualmente equipados e preparados, do ponto de vista científico e tecnológico, para enviar à Lua robôs de vários tipos e até os primeiros agrupamentos humanos, que não só utilizarão nosso satélite natural de diferentes modos como também passarão a extrair e aproveitar seus recursos.

Ainda falta, é verdade, uma motivação econômica suficientemente forte e irresistível para atrair o interesse dos investidores privados, pois os governos, mesmo os mais ricos, ao contrário do que se viu nos anos 60, não parecem em condições de arcar, sozinhos, com os custos altíssimos dos mais ambiciosos empreendimentos espaciais. No entanto, essa mobilização financeira, indispensável, poderá ocorrer nos próximos anos, até como decorrência das atividades comerciais no espaço, cada vez mais intensas. Não por acaso, já se projetam negócios calcados no uso da Lua, como mencionamos acima.

Diante de tal perspectiva, é necessário que a comunidade mundial complete e amplie a base jurídica destinada a ordenar as pretendidas alterações na serena rotina lunar e, especialmente, em seu meio ambiente.

Há sérias e complicadas lacunas a preencher na regulamentação das atividades diretas ou indiretas do homem na Lua. É prudente e racional que tais problemas sejam resolvidos antes de se iniciarem as ações lunares dos seres

humanos e seus robôs. Isso certamente terá implicações altamente positivas aqui na Terra, vítima de destruição sistemática por seus próprios habitantes, que precisam se livrar com urgência desta prática perversa.

Em novembro de 1998, deve iniciar-se a construção da Estação Espacial Internacional. Sua inauguração e entrada em funcionamento estão previstas para 2003. O megaprojeto, no qual participam 16 países (inclusive o Brasil), é de extrema complexidade. Estima-se que, ao todo, poderá custar mais de US\$ 40 bilhões. Os desafios a vencer ainda são consideráveis, mas restringem-se às áreas financeira e operacional. Não há obstáculos tecnológicos e político-jurídicos à vista. Os tratados espaciais vigentes fornecem a base legal para o lançamento, a colocação e a permanência em órbita da Estação Espacial. O acordo multilateral sobre a cooperação para sua construção e funcionamento foi assinado em 29 de janeiro de 1998. ⁽²⁵⁾

A caso da Lua é diferente. Qualquer plano para aproveitá-la de alguma forma defronta-se, de imediato, com dificuldades político-jurídicas ainda não sanadas. É imperioso um labor legislativo prévio e abrangente para garantir a racionalidade e a segurança no uso da Lua. A inteligência terrestre deve antecipar-se a qualquer fato consumado e resolver detalhes essenciais sobre o regime jurídico da Lua e sua utilização prática. Pode-se prever que essa tarefa, se

realizada, sofrerá o impacto de dupla influência: de um lado, a liderança dos poucos Estados detentores dos recursos e tecnologias imprescindíveis aos grandes programas espaciais; de outro, a pressão de poderosas empresas privadas interessadas em investir nos melhores negócios lunares.

Qual deve ser o enfoque principal nessa obra histórica? Que normas poderão evitar que se repita na Lua a desastrosa experiência de colonização da Terra e devastação de seus recursos naturais? Como impedir os abusos e descontroles na exploração das riquezas lunares, e, ao mesmo tempo, assegurar o devido estímulo e a justa remuneração aos capitais investidos? Como regular os direitos de propriedade privada e de propriedade industrial na Lua? Como garantir o primado do interesse de todos os países e do benefício comum para toda a humanidade, princípio basilar estabelecido pelo Tratado do Espaço para qualquer atividade no espaço cósmico ou nos corpos celestes?

São questões centrais que precisam ser respondidas nos próximos anos, em função do anunciado retorno do homem à Lua, desta vez para ficar.

Isto não significa desestabilizar os princípios que há mais de três décadas regulam as atividades espaciais dos Estados. Pelo contrário, esse alicerce, já consagrado no Tratado do Espaço e no Acordo da Lua, deve ser desenvolvido e aprimorado.

Esses dois instrumentos foram elaborados e aprovados em plena Guerra Fria. A longa confrontação entre EUA e URSS desencadeou uma corrida espacial por maior poderio estratégico-militar e mais prestígio no mundo inteiro. Mas, já nos estertores desse período, aumentara o número de países com programas espaciais e surgira a tendência para comercializar e privatizar importantes atividades espaciais, como as comunicações por satélite e o sensoriamento remoto. No novo quadro mundial, nenhum dos citados documentos dá plena conta dos sérios problemas que surgirão com os empreendimentos industriais e comerciais projetados sobre a Lua.

Reclama-se que eles regulam só as "atividades espaciais dos Estados" e não se referem a direitos e obrigações das empresas privadas.⁽²⁶⁾ Apesar disso, o espaço, Lua e outros corpos celestes não estão fechados às empresas privadas, que podem exercer atividades espaciais, desde que autorizadas e controladas pelos respectivos Estados. Segundo o Artigo 6º do Tratado do Espaço, cada Estado responde internacionalmente pelas atividades espaciais de suas organizações nacionais, estatais ou privadas.

Hoje, contudo, não poucas empresas privadas entendem que o atual ordenamento da Lua não oferece garantias a seus investimentos e a seus direitos de propriedade, inclusive os de propriedade intelectual.

5. Pode a Lua ser ocupada por um país?

Em seu célebre livro "Da Terra à Lua", lançado em 1865, o escritor francês Júlio Verne (1828-1905) sugere, através da fala do principal personagem da história, o próspero comerciante norte-americano Impey Barbicane, que, uma vez conquistada a Lua, seu nome "há de vir juntar-se aos dos Estados que compõem este grande país". ⁽²⁷⁾

Esta ficção é bem um retrato de sua época. No passado, efetivamente, era comum e natural a ideia de um país rico e forte conquistar e ocupar o que considerasse "novas terras", inclusive habitadas por "povos não civilizados".

Hoje, após abolir o direito de conquista ou aquisição territorial feita pela força – o que ainda nem sempre é devidamente respeitado –, a comunidade de nações resolveu também não conceder a nenhum país o direito de ocupar e estabelecer seu poder soberano sobre a Lua ou qualquer outro corpo celeste.

O Tratado do Espaço não deixa dúvidas a respeito. Seu Artigo 2º determina que "o espaço cósmico, inclusive a Lua e demais corpos celestes, não poderá ser objeto de apropriação nacional por proclamação de soberania, por uso ou ocupação, nem por qualquer outro meio".

O primeiro enunciado deste princípio aparece, como simples recomendação, na Resolução 1721 (XVI) da Assembleia Geral da ONU, aprovada

em 20 de dezembro de 1961: "O espaço cósmico e os corpos celestes estão abertos à exploração e uso por todos os Estados, de acordo com o Direito Internacional, e não podem ser objeto de apropriação pelos Estados." ⁽²⁸⁾

Estar aberto à exploração e uso por todos os Estados significa que todos os Estados, sem exceção, têm livre acesso ao espaço cósmico e aos corpos celestes e podem estudá-los e utilizá-los livremente. Esta liberdade, obviamente, só pode ser exercida se o espaço cósmico e os corpos celestes não forem convertidos em propriedade de algum Estado. A não-apropriação, no caso, é condição *sine qua non* para o livre acesso e disposição. Por isso, os dois princípios nascem juntos, como faces de uma mesma moeda. Descartar um implica descartar o outro.

Nos anos 50, quando já se pressentia o início das atividades espaciais, uma das questões mais discutidas era justamente se trechos ou áreas do espaço e dos corpos celestes poderiam ser anexados aos domínios de cada Estado em particular.

Haroldo Valladão, pioneiro do Direito Espacial no Brasil, ainda em 1957, logo depois do lançamento do Sputnik I pela URSS, em 4 de outubro, que inaugurou a Era Espacial, colocou assim o problema: "Ficarão os planetas e os satélites no regime jurídico dos grandes descobrimentos europeus dos séculos XV e XVI?" Valladão lembrou que "a finalidade, então, era descobrir terras e

povos para conquistá-los, para ocupar, subjugar, explorar, escravizar..." (29)

O planeta Terra, à época, começava a se descolonizar. Na África e na Ásia, dezenas de novos Estados independentes estavam na iminência de surgir no lugar de antigas colônias. Mesmo assim, a URSS, que apoiava o fim dos impérios coloniais, fez chegar à Lua, em 14 de setembro de 1959, a sonda Lunik 2, que lá instalou as insígnias oficiais do Estado soviético. A operação assemelhava-se à cerimônia clássica de tomada de posse de um território deserto e vacante. Teria ela a intenção de marcar o início de um ritual de domínio territorial da Lua ou de, pelo menos, impedir que outro – no caso os EUA – assim o fizesse?

Muito se especulou, então, a respeito. As suspeitas e desconfianças foram desfeitas pela referida Resolução 1721. Ela é um marco e sua relevância não pode ser subestimada. Foi o primeiro grande acordo em matéria espacial concluído pelas duas maiores potências da época, EUA e URSS. Elas decidiram, com apoio da comunidade de nações e de não poucos juristas, rejeitar, para o espaço cósmico e os corpos celestes, a validade dos modos tradicionais de aquisição territorial pelos Estados.

Este fato negou vigência a um clássico como Hugo Grotius (1583-1645), para o qual a ocupação – ou seja, a tomada de posse por um Estado de um território não pertencente a outro Estado –

é o modo original e natural de aquisição territorial. (30)

E também tornou obsoleta, para o caso, esta lição do nosso clássico Hildebrando Accioly: "... podem ser consideradas como condições essenciais para que a ocupação seja tida como legítima, as seguintes: 1ª) que a ocupação se tenha aplicado a um território considerado como *res nullius*, isto é, que, no momento, não pertencesse a nenhum Estado civilizado; 2ª) que tenha havido tomada de posse desse território, em nome de um Estado; 3ª) que a posse tenha sido real e efetiva." (Assinale-se, de passagem, também o obsoletismo do conceito de "Estado civilizado", surgido no século XIX para justificar a dominação colonial de povos arbitrariamente definidos como "não civilizados".) A tomada de posse, vale explicar, deveria (1) ser feita em nome de um Estado, porque "só o Estado pode exercer direitos soberanos", e (2) mostrar clara intenção de domínio, o que tornava a simples descoberta condição insuficiente.

(31)

Nos debates doutrinários anteriores à citada resolução da Assembleia Geral da ONU, especialmente ao longo da década de 50, alguns juristas mais tradicionalistas e conservadores defendiam o direito de ocupação da Lua e dos outros corpos celestes, definindo-os como *res nullius*, termo do direito romano que significa "coisa sem dono" e, portanto, passível de apropriação. (32) Essa visão, felizmente, não vingou. Percebeu-se, num

misto de bom senso e senso prático, que ela apenas viria acrescentar mais um item na já explosiva competição entre EUA e URSS, que tanto ameaçava a paz mundial.

Para Valladão, o "espaço interplanetário" é *res communis omnis* e, como tal, "está aberto ao uso de todos, do gênero humano" (inclusive, os "seres humanos que porventura existirem noutros Planetas e Satélites").⁽³³⁾

Res communis, conceito legado pelo Direito Romano, define a "coisa destinada ao uso público", inapropriável por quem quer que seja e com relação à qual todos gozam dos mesmos direitos. Essa noção foi exposta com clareza no Artigo 2 da Convenção de Genebra sobre o Alto Mar, de 1958: "Estando o Alto Mar aberto a todas as nações, nenhum Estado pode pretender legitimamente submeter qualquer parte dele à sua soberania." A Convenção sobre o Direito do Mar, de 1982, em seu Artigo 87, consolidou o mesmo entendimento, com útil acréscimo – "O alto mar está aberto a todos os Estados, quer costeiros quer sem litoral." – e reservou todo o Artigo 89, intitulado "Ilegitimidade das reivindicações de soberania sobre o alto mar", para reiterar: "Nenhum Estado pode legitimamente pretender submeter qualquer parte do alto mar à sua soberania."⁽³⁴⁾

Essa visão foi fortalecida pelo Tratado da Antártida, concluído em 1º de dezembro de 1959, pelo qual as grandes potências e outros países interessados concordaram em congelar todos os pleitos

de soberania sobre a região, além de abri-la à pesquisa científica de todos e de desmilitarizá-la por completo, inclusive banindo de lá a realização de explosões nucleares. O regime da Antártida como *res communis*, adotado também para evitar o agravamento da Guerra Fria, continua em pleno vigor, sem perspectiva de ser alterado.⁽³⁵⁾

Definição similar encontra-se também na Parte XII da Convenção sobre o Direito do Mar de 1982, englobando "todos os recursos minerais sólidos, líquidos ou gasosos *in situ* (...) no leito do mar ou no seu subsolo, incluindo nódulos polimetálicos". Esta "Área e seus recursos" situam-se no fundo do alto mar, fora da jurisdição dos Estados. O Artigo 137 da Convenção reza: "Nenhum Estado pode reivindicar ou exercer soberania ou direitos de soberania sobre qualquer parte da Área ou seus recursos; nenhum Estado ou pessoa física ou jurídica pode apropriar-se de qualquer parte da Área ou dos seus recursos. Não serão reconhecidos tal reivindicação ou exercícios de soberania ou direitos de soberania nem tal apropriação." Tal dispositivo teve origem na Declaração da Assembleia Geral da ONU sobre a matéria, aprovada em 17 de dezembro de 1970.⁽³⁶⁾

Nesta mesma linha, a ONU, em sucessivas decisões, consagrou o princípio de que o espaço cósmico e os corpos celestes devem ser tratados como *res communis*. Isto foi confirmado pela Resolução 1962 da Assembleia Geral da

ONU, aprovada em 13 de dezembro de 1963, contendo a "Declaração dos Princípios Jurídicos Reguladores das Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Cósmico".⁽³⁷⁾

Segundo os pontos 2 e 3 desta Declaração, "o espaço cósmico e os corpos celestes estão abertos à exploração e uso por todos os Estados, na base da igualdade e de acordo com o Direito Internacional" e "não poderão ser objeto de apropriação nacional por proclamação de soberania, por uso ou por ocupação, nem por qualquer outro meio".

O Tratado do Espaço, adotado quatro anos depois da Declaração desenvolveu ainda mais estes dispositivos e acrescentou a palavra "Lua", certamente para dar um destaque especial ao satélite natural da Terra, que, à época, era o porto de chegada visado tanto pelos EUA como pela URSS.

A redação de tais assuntos ficou assim no Tratado do Espaço:

"Artigo 1º - (...) O espaço cósmico, inclusive a Lua e demais corpos celestes, poderá ser explorado e utilizado livremente por todos os Estados sem qualquer discriminação, em condições de igualdade e em conformidade com o Direito Internacional, devendo haver liberdade de acesso a todas as regiões dos corpos celestes.

O Espaço cósmico, inclusive a Lua e demais corpos celestes, estará aberto às pesquisas científicas, devendo os Estados

facilitar e encorajar a cooperação internacional naquelas pesquisas."

O Artigo 2º, como já vimos, reza: "O espaço cósmico, inclusive a Lua e demais corpos celestes, não poderá ser objeto de apropriação nacional por proclamação de soberania, por uso ou ocupação, nem por qualquer outro meio."

A expressão "liberdade de acesso a todas as regiões dos corpos celestes" significa, certamente, que os países não podem fechar, limitar, impedir ou dificultar a entrada de pessoas de outros países aos locais onde estiverem instalados na Lua e nos outros corpos celestes. Isso reforça a norma de que nenhum país pode ser dono, proprietário ou ocupante exclusivo permanente de qualquer área nos corpos celestes.

"É claro, portanto, que, legalmente, não pode haver uso permanente por um Estado de uma área particular de um corpo celeste, pois isto equivaleria a uma ocupação ou, de fato, a uma apropriação nacional, tornando ilusório o livre acesso a esta área particular pelos outros Estados", comentou Henri A. Wassenberg.⁽³⁸⁾

Além disso, como notou Bin Cheng, "a linha entre ocupação e apropriação, de fato, se não na lei, é frequentemente difícil de demarcar."⁽³⁹⁾

O princípio da não-apropriação, segundo o Artigo 2º, é de abrangência total. Vai além da proclamação de soberania, do uso e da ocupação. Não dá lugar a exceções. A apropriação nacional é vedada em todo e qualquer caso, seja qual

for o meio pelo qual se pretenda obtê-la. O usucapião, modo de adquirir propriedade pela posse pacífica e ininterrupta da coisa durante certo tempo, não tem validade aqui. Nenhum método torna lícita a tomada de posse de qualquer área do espaço, da Lua e de outros corpos celestes. Não há maneira, pois, de converter a Lua em bem apropriável, no todo ou em partes.

6. Pode-se estabelecer colônias na Lua?

Colônias podem ser criadas na Lua, desde que não tenham o sentido antigo de posse territorial ou de área anexada, pois isso representaria um modo de apropriação, que é interdita, como vimos, pelo Artigo 2º do Tratado do Espaço.

Estabelecer assentamentos é permitido como expressão do princípio da livre exploração e uso da Lua pelos Estados, lavrado no Artigo 1º do mesmo Tratado, com duas ressalvas, porém:

- 1) O terreno onde se ergue o assentamento não pode se converter em propriedade e, como tal, ser incorporado às obras feitas por seus habitantes; e
- 2) O assentamento não pode impedir o livre acesso de nacionais de outros países e/ou assentamentos a todas as regiões do corpo celeste.

Este quadro legal foi desenvolvido no inciso 3 do Artigo 11 do Acordo da Lua,

que dispõe: "O estabelecimento na superfície ou no subsolo da Lua de pessoal, aparelhos espaciais, instalações, equipamentos, estações e construções, inclusive obras vinculadas indissolavelmente à sua superfície ou subsolo, não cria direito de propriedade sobre sua superfície ou subsolo e suas partes."

Parece evidente que a criação, a organização e o funcionamento de assentamentos na Lua deverão ser regulamentados previamente e de forma detalhada para garantir sua sobrevivência, segurança e desenvolvimento. Haverá que instituir um sólido sistema de direitos e obrigações iguais para todos, fomentando a harmonia, a cooperação, a ajuda mútua e a solidariedade entre eles, sem o menor vestígio de discriminação ou prejuízo para qualquer um deles, nem para seu país ou países de origem.

7. E se estas colônias ou assentamentos forem de empresas privadas?

Qualquer assentamento lunar, de iniciativa pública ou privada, mantém-se sob a responsabilidade internacional do(s) Estado(s) de onde ele provém.

Aplica-se aqui o Artigo 6º do Tratado do Espaço, que estatui:

"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 celestes, devem ser objeto de uma autorização e de uma vigilância contínua pelo componente Estado-Parte do Tratado."

Cabe, portanto, aos Estados autorizar a criação de assentamentos lunares, públicos ou privados, e vigiar permanentemente seu funcionamento. Tudo o que ali ocorrer será de estrita responsabilidade dos respectivos Estados.

Na hipótese de um assentamento-empresa, continua valendo o princípio da não-apropriação, que exclui o direito de propriedade sobre áreas e recursos da Lua. É justamente este dispositivo que está sendo questionado hoje por alguns setores empresariais, sobretudo nos EUA.

8. O princípio da não-apropriação da Lua exclui inteiramente o direito de propriedade na Lua?

O direito de propriedade não está excluído na Lua, se e quando vinculado aos bens levados e construídos lá por um Estado e seus nacionais. Segundo o Artigo 8º do Tratado do Espaço, o Estado em cujo registro figura um objeto lançado ao espaço mantém sua jurisdição e controle

sobre este objeto e o pessoal a bordo dele, enquanto estiverem no espaço ou em um corpo celeste. E mais: "Os direitos de propriedade sobre os objetos lançados ao espaço cósmico, inclusive os objetos levados ou construídos num corpo celeste, assim como seus elementos constitutivos, permanecerão inalteráveis enquanto estes objetos ou elementos se encontrarem no espaço cósmico ou em um corpo celeste e durante seu retorno à Terra."

Quanto ao direito de propriedade sobre partes da Luas ou seus recursos *in situ*, tudo indica que ele é negado pelo princípio da não-apropriação. "Se os autores do Tratado do Espaço buscassem apenas a proibição territorial, não teriam incluído (no Artigo 2º) 'por uso' ou 'por qualquer outro meio', ampliando a proibição de apropriação nacional, já que... estes termos, de fato, movem-se além da apropriação territorial", argumentou **Brooks**.⁽⁴⁰⁾

Para Manfred Lachs – que foi juiz da Corte Internacional de Haia e presidiu o Subcomitê Jurídico do Comitê da ONU para o Uso Pacífico do Espaço (COPUOS) durante a fase de elaboração do Tratado do Espaço --, a proibição da apropriação nacional deve ser entendida como incluindo não só a soberania, mas também os direitos de propriedade. A seu ver, o princípio da não-apropriação deve ser interpretado como abarcando a ambos. Trata-se de 'apropriação' no sentido mais amplo. Por conseguinte, "os Estados devem ser impedidos de estabelecer

vínculos de propriedade na nova dimensão." Lachs ainda argumenta que "a nenhum Estado se permite este *status* exclusivo (sobre "áreas da natureza", no espaço e nos corpos celestes), porque impede que outros exerçam iguais direitos sobre elas". ⁽⁴¹⁾

Quanto à extração e uso dos recursos e riquezas naturais da Lua (e demais corpos celestes), Lachs é taxativo: "Nem a prioridade na descoberta, nem o domínio da tecnologia podem constituir título para se gozar de direitos exclusivos neste campo. Os países que dispõem de meios especiais, sem dúvida, podem reclamar que se deve levar em conta seus esforços no descobrimento e no uso dos meios ou dos recursos. Isto, no entanto, não afeta os princípios básicos: que a Lua e os corpos celestes 'não podem ser objeto de apropriação nacional' e que a exploração e uso do espaço cósmico e dos corpos celestes 'devem ter em mira o bem e o interesse de todos os países'"

Carl Q. Christol, por sua vez, assinala: "A qualificação do meio espacial e de seus recursos naturais como *res communis* tem se refletido, com a crescente maturidade do Direito Espacial Internacional, em acordos internacionais e na prática internacional. Tais acordos, aplicáveis aos Estados e às organizações internacionais intergovernamentais, contêm a proibição formal de afirmar-se a soberania nacional sobre o meio espacial. Eles também rejeitam as reivindicações de direitos de propriedade exclusiva sobre os

recursos *in situ* (in-place) deste meio." O veterano professor emérito da Universidade do Sul da Califórnia refere-se ao inciso 3 do Artigo 11 do Acordo da Lua, aprovado por unanimidade pela Assembleia Geral da ONU, como ele faz questão de frisar. Este inciso diz, em sua primeira parte: "A superfície ou o subsolo da Lua, bem como partes da superfície ou do subsolo e seus recursos naturais no local, não podem ser propriedade de qualquer Estado, organização internacional intergovernamental ou não-governamental, organização nacional ou entidade não-governamental, ou qualquer pessoa física."

Mas exatamente aí, Christol vislumbra a possibilidade de direitos de propriedade na lua. A seu ver, "de acordo com o princípio da *res communis*, cabe levar em conta a existência de direitos de propriedade sobre recursos naturais removidos de sua posição *in situ* na superfície ou no subsolo da Lua ou de outros corpos celestes". ⁽⁴²⁾

Bess C. M. Reijnen apoia esta ideia, opinando que da formulação do inciso 3 do Artigo 11 do Acordo da Lua "decorre que se pode estabelecer os direitos de propriedade sobre os recursos naturais não *in situ* (not in place), ou seja, depois de removidos de seu lugar para a Terra ou para qualquer outro local no espaço". ⁽⁴³⁾

Esta concepção, numa leitura restrita, justificaria a coleta de rochas lunares feita pelos astronautas norte-

americanos durante as missões Apollo. Eles teriam podido recolher e se apropriar de tais pedras porque elas não eram "recursos *in situ*" (resources in place). Os recursos *in situ* seriam aqueles que não estão soltos, esparsos, espalhados, pulverizados, mas concentrados e ligados entre si, de tal forma que para se apoderar deles é necessário extraí-los, ou seja, minerá-los.

Já em leitura mais ampla, tal concepção reconheceria o direito de propriedade como resultado da própria ação de remover ou retirar os recursos naturais *in situ*, para torná-los não *in situ* e assim passíveis de apropriação. Se um recurso natural *in situ* enquanto tal é inapropriável, basta que alguém o "livre" desta condição e, ato contínuo, ele ganha o ambicionado *status* de propriedade. Isto faz a Lua perfeitamente apropriável, desde que existam os meios necessários para minerá-la e absorver seus recursos naturais. Haver ou não haver propriedade na Lua e nos demais corpos celestes deixa de ser um problema político-jurídico para se transformar em mera questão financeira e tecnológica. Seria curioso se não fosse absurdo.

Milton L Smith, embora considere a mineração "uma forma permitida de exercer a liberdade de uso" do espaço e dos corpos celestes, reconhece, prudentemente, que essa atividade produz muitos embaraços quanto às reivindicações de exclusividade: "A linguagem do Tratado do Espaço é tão

ampla que estes dispositivos são susceptíveis de variadas interpretações. Como existem divergências em face destas questões, o Tratado do Espaço, por si mesmo, não pode fornecer um regime jurídico satisfatório para a exploração comercial dos recursos minerais." ⁽⁴⁴⁾

Correto. A exploração dos recursos naturais da Lua ainda não dispõe de uma regulamentação clara e insofismável, capaz de dirimir as questões relacionadas com o exercício do direito de propriedade privada na Lua.

9. Como explorar e usar a Lua sem dela se apropriar?

O Acordo da Lua parece ter sido uma tentativa de promover a exploração e o uso da Lua sem admitir qualquer forma de apropriação ou propriedade sobre ela.

Segundo o inciso 2 do Artigo 11, "a Lua não pode ser objeto de apropriação nacional por proclamação de soberania, por uso ou ocupação, nem por qualquer outro meio", e, ao mesmo tempo, segundo o inciso 4, "os Estados-Partes têm o direito à exploração e ao uso da Lua, sem qualquer discriminação, em condições de igualdade e em conformidade com o Direito Internacional e as cláusulas deste Acordo".

Até aqui, nada de novo. Estes incisos, à primeira vista contraditórios, apenas repetem disposições já vistas do Tratado do Espaço. As novidades surgem,

como solução a esta aparente contradição, nos incisos 1 e 5 do mesmo Artigo 11.

O inciso 1 dá o nome ou o conceito da solução, afirmando que "a Lua e seus recursos naturais são patrimônio comum da humanidade, como expressam as cláusulas do presente Acordo e, em particular, o inciso 5 deste Artigo".

E o inciso 5 elucida o conteúdo da solução, fixando que os Estados-Partes "obrigam-se a estabelecer um regime internacional, inclusive os procedimentos adequados, para regulamentar a exploração dos recursos naturais da Lua, quando ficar evidente que esta exploração se tornará possível dentro em breve".

A saída, portanto, pelo Acordo da Lua, está em transformar a Lua e seus recursos naturais em "patrimônio comum da humanidade", ou seja, em um bem pertencente a toda a humanidade, a ser explorado e usado por meio de um regime internacional, criado pelos signatários do acordo, com os quatro objetivos contidos no inciso 7 do Artigo 11:

"a) aproveitamento ordenado e seguro dos recursos naturais da Lua;
b) administração racional destes recursos;
c) expansão das possibilidades de utilização destes recursos; e
d) distribuição equitativa entre todos os Estados-Partes dos benefícios auferidos destes recursos, levando em especial consideração os interesses e necessidades dos países em desenvolvimento, bem como os esforços daqueles Estados que, direta ou

indiretamente, contribuíram para a exploração da Lua."

Esta foi, sem dúvida, uma fórmula de compromisso encontrada entre os países em desenvolvimento, temerosos de ficarem ainda mais pobres e atrasados em função das novas riquezas extraídas da Lua, e os países desenvolvidos, desejosos de assegurar o retorno, com lucros, de seus imensos investimentos em negócio tão perigoso e arriscado. Esse arranjo acabou aprovado por unanimidade pela Assembleia Geral da ONU, junto com todas as demais normas do Acordo da Lua.

Os EUA, a ex-URSS e outros países desenvolvidos logo perceberam que, para eles, tal solução era precipitada, pois, de fato, nada os constrangia, com tanta antecedência, a dividir com os demais países do mundo os eventuais produtos e lucros da exploração e do uso da Lua. Por isso, certamente, esse grupo de países – com exceção da França – terminou por não firmar o Acordo da Lua.

Mas a filosofia desse acordo continua sendo defendida na doutrina. O austríaco Ernst Fasan, que nos anos 50 aceitava a ideia de ocupação da Lua como *res nullius*, escreveu em 1996: "É necessário conciliar os interesses daqueles Estados que querem alcançar (de novo) a Lua para explorar seus recursos naturais, de um lado, e o interesse comum de todas as nações da Terra em uma adequada divisão desses recursos, de outro lado. Esta conciliação não é impossível. Explorar o que for

preciso –para apoiar as viagens espaciais, para criar estações espaciais na Lua e até mesmo para cobrir os custos do voo ao nosso satélite natural – parece inevitável e deve ser claramente permitido em linguagem sem ambiguidades. Ao mesmo tempo, excluir outros, especialmente os países em desenvolvimento, de ir lá mais tarde, para efetuar sua própria pesquisa e até sua própria exploração, deve ser proibido em linguagem igualmente clara."

(45)

10. Como definir "patrimônio comum da Humanidade"?

O Acordo da Lua afirma, em seu Artigo 11, que "a Lua e seus recursos naturais são patrimônio comum da humanidade, como expressam as cláusulas do presente Acordo e, em particular, o inciso 5 deste Artigo". O inciso 5, como vimos, refere-se à criação de um regime internacional para regulamentar a exploração dos recursos lunares. Mas não há uma definição *strito sensu* de patrimônio comum da humanidade.

A Convenção do Mar, de 1982, no Artigo 136, também diz que "a Área e seus recursos são patrimônio comum da humanidade". ("Área", no caso, significa o solo e o subsolo dos oceanos, fora das jurisdições nacionais, e seus recursos naturais, sobretudo minerais). Mas, ao contrário do Acordo da Lua, a Convenção do Mar, no Artigo 137, inciso 2, esboça uma definição do conceito em questão:

"Todos os direitos sobre os recursos da Área pertencem à humanidade em geral, em cujo nome atuará a Autoridade." ("Autoridade" é o órgão internacional encarregado de gerir a "Área" e seus recursos.)

O resultado, em relação à Lua, é que ainda não há uma definição universalmente aceita de patrimônio comum da humanidade.

O argentino Aldo Armando Cocca, criador da expressão e seu introdutor na área espacial, assim explicou-a em 1996: "A humanidade é a proprietária de toda a Lua e dos corpos celestes, bem como do espaço exterior. Isso significa que cada membro da humanidade é proprietário de uma parte não-dividida do todo como membro do coletivo proprietário. Assim, cada parte da humanidade exerce a posse sobre sua parte não-dividida do bem inteiro que é de propriedade da humanidade. Posse, uso, exploração e utilização são expressões e direitos derivados do completo e complexo direito de propriedade." (46)

O húngaro Gyula Gál, em oposição, argumenta: "Infelizmente, a humanidade não é sujeito do Direito Internacional. Não pode atuar como sujeito jurídico, não pode abrir processo, não pode encaminhar qualquer ação em seu próprio nome." (47) É difícil discordar de Gál e de outros que também pensam assim.

Na realidade, o conceito de Lua e corpos celestes como patrimônio comum da humanidade ainda precisa ser melhor

elaborado e ganhar um desenvolvimento mais consensual e minucioso, até para não ser injusta e irresponsavelmente descartado ou indevidamente utilizado.

O próprio Cocca sustenta que "é preciso criar um órgão investido de suficiente autoridade, com jurisdição e controle, para organizar e proteger o aproveitamento do patrimônio comum" -- tarefa essencial que ainda é um imenso desafio.

A americana Eilene Galloway recorda, corretamente, que, desde a conclusão do Acordo da Lua, surgiram diversas definições conflitantes de patrimônio comum da humanidade e, em especial, do regime internacional. Para ela, as nações estão dispostas a aceitar a ideia das atividades espaciais como "incumbência de toda a humanidade", na medida em que isso represente dispor de oportunidades para participação em diferentes projetos espaciais. Mas, a seu ver, não há aceitação geral do princípio do patrimônio comum da humanidade, se isto significa direitos de propriedade ou instituição específica para controlar os programas espaciais nacionais.

Galloway parte da ideia de que "o problema da exploração dos recursos naturais da Lua resultou do medo histórico das experiências colonialistas e não se baseou em relatórios que identificassem os recursos naturais da Lua, as tecnologias necessárias à sua exploração e o financiamento que demandaria bilhões de dólares". Nesta linha, ela entende que

"novas tendências científicas, tecnológicas, políticas e comerciais se desenvolveram (desde a elaboração do Acordo da Lua - JMF), de modo que hoje necessitamos de uma avaliação atual do problema." Daí seu alerta de que "já é tempo de promover um workshop para estudar todas as questões em torno de qualquer proposta de regime internacional e formular uma definição acordada de seus termos, em harmonia com a eficácia operacional das tecnologias espaciais e com os aspectos comerciais". O objetivo não poderia ser mais respeitável: "É preciso formar um consenso entre as nações sobre os objetivos comuns e sobre como atingi-los". ⁽⁴⁸⁾

Apesar do baixo número de ratificações do Acordo da Lua, dificilmente haverá proposta mais justa, criteriosa e adequada do que a de um regime internacional para a exploração racional dos recursos lunares. Por isso, é importante preservar o Acordo da Lua como um primeiro passo na direção certa. Isto não exclui reformas e atualizações realizadas pelo caminho do consenso. Há que negociar e concretizar de comum acordo um conceito claro, coerente e realista de patrimônio comum da humanidade para a Lua e outros corpos celestes, antes que ele seja substituído, na prática e na lógica dos fatos consumados, pelo puro e simples instituto da propriedade privada, que contempla, em primeiro plano e acima de tudo, os interesses imperiais do poder financeiro e

tecnológico, cujos efeitos danosos já são por demais conhecidos aqui na Terra.

11. Propostas de instituição do direito de propriedade na Lua e em outros corpos celestes

Lawrence D. Roberts, membro do Comitê Político da National Space Society, dos EUA, propõe um regime internacional que consagre o direito de propriedade nos corpos celestes beneficiando acima de tudo a iniciativa privada: "Com exceção das questões ambientais e de responsabilidade, o regime internacional fixaria direitos virtualmente irrestritos (virtually unfettered rights) de uso dos recursos espaciais pelos empresários com projetos de desenvolvimento nesta área, a fim de maximizar a eficiência e, assim, produzir o maior benefício possível àqueles que respondem pelo risco do negócio."

O jurista norte-americano admite que tal sistema pode prejudicar interesses legítimos de outros países e sugere como solução do problema: "Na medida em que se considerem os interesses equitativos dos Estados atingidos de forma adversa, eles seriam compensados quando da transferência inicial das cotas de participação na propriedade, possivelmente através de leilão, e não por via da taxação extensiva ou de uma autoridade internacional promotora de concorrência internacional (como foi criada

para o fundo dos oceanos pela 3ª Convenção sobre Direito do Mar)".

A ideia, pois, é de um regime internacional de apoio incondicional às atividades privadas, cabendo aos Estados apenas o papel de criadores e mantenedores desta ordem. Até a compensação de interesses afetados de outros países seria feita por via empresarial. Afasta-se qualquer estrutura de controle internacional sobre os processos de extração dos recursos e distribuição dos resultados obtidos. O projeto significaria a introdução na Lua e demais corpos celestes de um sistema de liberdade de ação empresarial e de mercado, em escala aparentemente maior do que a existente na Terra.

Na mesma linha, Lawrence D. Roberts afirma abertamente que, quanto menos Estados participarem da criação deste regime internacional, melhor, porque "limitando-se o número de Estados envolvidos no processo, melhoram-se dramaticamente as gestões para um rápido acordo". Temeroso de que a comunidade mundial acabe se opondo a seu projeto, ele levanta a possibilidade de os EUA sancionarem uma lei nacional sobre a regulamentação de propriedades... na Lua. Em suas próprias palavras: "Pode até ser possível acelerar os prazos para a criação de uma legislação federal que estabeleça as bases legais para os pleitos de propriedade, antes de qualquer acordo internacional." (49)

Esta proposta, por demais radical em defesa do interesse privado, por ela idealizada como a que pode propiciar "o máximo de resultados econômicos", não encontra amparo entre os mais renomados especialistas em Direito Espacial dos EUA. Ela faz tábula rasa da cláusula do bem comum (primado do interesse de todos os países), considerada uma das conquistas irrevogáveis da regulamentação das atividades espaciais.

Alan Wasser, outro membro da diretoria da National Space Society, por sua vez, pressupõe que o Tratado do Espaço veda tão somente as reivindicações de "soberania nacional" e que "felizmente, não tendo os EUA ratificado o Acordo da Lua, a propriedade privada é permitida, desde que possa ser estabelecida em base outra que a de reclamação de soberania nacional". A partir daí, ele imaginou um plano de incentivo ao surgimento de assentamentos espaciais privados. Ele sugere a criação de uma lei norte-americana, que, "ao mesmo tempo que rejeite qualquer reclamação de 'soberania nacional', oriente todos os tribunais dos EUA a reconhecerem imediatamente e defenderem a reclamação de propriedade sobre um grande território, de dimensões específicas, formulada por qualquer entidade privada (presumivelmente um consórcio de companhias) que tenha, de fato, fixado uma base permanente habitada na Lua ou em Marte (ou em qualquer planeta ou asteroide), junto com

transporte regular constante entre a base e a Terra, aberto a qualquer passageiro pagante". Por essa via legal, explica Alan Wasser, "os primeiros a instalarem um assentamento espacial ganharão de imediato um título renegociável de propriedade, conferido pelos EUA (sem despesas extras), sobre centenas de milhares de quilômetros quadrados em torno de sua base, e a humanidade terá seu primeiro assentamento espacial, sem qualquer despesa para os contribuintes".

(50)

Primeiro, não é certo que o Tratado do Espaço permita a instauração da propriedade privada. O assunto, como vimos, é no mínimo polêmico. Depois, não compete aos tribunais norte-americanos julgar pedidos de propriedade na Lua ou em qualquer outro corpo celeste, nem aos EUA é dado o direito de conferir títulos de propriedade nos caminhos do Universo. No espaço, inclusive a Lua e demais corpos celestes, vigoram, acima de tudo, o Direito Internacional geral e, especialmente, o Direito Internacional Espacial, que regula as atividades ali desenvolvidas e determina seu regime jurídico. Não é área de jurisdição das leis nacionais dos EUA. Se há motivos de sobra para a maioria dos países da Terra contestar, com frequência, a pretendida vigência extraterritorial de certas leis norte-americanas, também não faltam razões legais para refutar a extraterritorialidade com relação à Lua e aos outros corpos

celestes, que, na verdade, não passa de uma descabida extensão de soberania.

12. Que conclusões se pode tirar do que aqui foi dito?

É preciso preparar, com base em amplo entendimento internacional e de forma clara, racional, justa e detalhada, a estrutura jurídica que deverá reger a exploração e o uso da Lua, a extração de seus recursos naturais e o estabelecimento, lá, de bases humanas.

"Especial atenção, neste sentido, deve ser dada aos interesses das gerações presentes e futuras, bem como à necessidade de contribuir para a elevação do nível de vida e a melhoria das condições de progresso e desenvolvimento econômico e social, em conformidade com a Carta das Nações Unidas."

Se este princípio, contido no Artigo 4º do Acordo da Lua, for preservado, estaremos navegando, com certeza, numa órbita de grande amplitude humana.

* Jornalista e jurista. Editor do "Jornal da Ciência" e do "JC E-Mail", da SBPC, membro da SBPC desde 1977, vice-presidente da Sociedade Brasileira de Direito Espacial (SBDA) e membro da diretoria do Instituto Internacional de Direito Espacial da Federação Internacional de Astronáutica.

Referências

(1) Sagan, Carl, *Pálido Ponto Azul - Uma Visão do Futuro da Humanidade no Espaço*, São Paulo: Companhia das Letras, 1996, p. 449.

(2) Id. Ibid., p. 250.

(3) Galilei, Galileu, *A Mensagem das Estrelas*, Coleção Clássicos da Ciência 1, Museu de Astronomia e Ciências Afins, Rio de Janeiro, 1987, pp. 35-36.

(4) *A Lua e as flutuações energéticas em aceleradores*, Folha de S. Paulo, Caderno Mais, 24/5/98.

(5) Heppenheimer, T. A., *Countdown - A History of Space Flight*, New York: John Willey & Sons, Inc., 1997.

(6) Sagan, Carl, id. ibid., p. 261.

(7), *Dictionnaire de l'espace*, Paris: Larousse, 1993, p. 16.

(8) Humble, Ronald D., *The Soviet Space Programme*, New York: Routledge, 1988; Divine, Robert A., *The Sputnik Challenge*, New York: Oxford University Press, 1993.

(9) Michine, V. P., *Pourquoi nous ne sommes pas allés sur la Lune*, France, Toulouse: Cépaduès-Éditions, 1993.

(10) Cotardière, Philippe de La, et Penot, Jean-Pierre, Id. Ibid. pp. 132, 136 e 273.

(11) Id. Ibid. pp. 132, 192 e 230.

(12) Site
<<http://seds.lpl.arizona.edu/nineplanets/nineplanets/luna.html>>

(13) Id. Ibid.

(14) Site
<<http://www.estec.esa.nl/ilewg/loom.htm>>

(15) Site
<<http://ilewg.jsc.nasa.gov/ILEWG/home.html>>

(16) Folha de S. Paulo, 6/3/98; O Estado de S. Paulo, 7 e 14/3/98 (*Água revive sonho de ocupação da Lua*, reportagem de Ulisses Capozoli); *Ice on the Moon boosts hopes for future lunar missions*, Nature, 12/3/98.

(17) El Pais, de Madri, 12/5/98.

(18) Air&Space, de abril/maio/98, revista da Smithsonian Institution (Washington, EUA.), artigo *Novos exploradores*.

(19) Gallaway, Eilene, *The United States and the 1967 Treaty on Outer Space*, Proceedings of the Fortieth Colloquium on the Law of Outer Space, International Institute of Space Law of the International Astronautical Federation, October 6-10, 1997, Turin, Italy, Published and Distributed by American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA), 1998, p. 31.

(20) Gazeta Mercantil, 28/2/98.

(21) El Pais, de Madri, 22/4/98.

(22) Eis os cinco instrumentos internacionais da área espacial: 1. **Tratado sobre os Princípios Reguladores das Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Exterior, inclusive a Lua e demais Corpos Celestes**, aprovado pela Assembleia Geral da ONU em 19 de dezembro de 1966, aberto à assinatura em 27 de janeiro de 1967, em vigor desde 10 de outubro de 1967. Tem 93 ratificações (inclusive a do Brasil) e 27 assinaturas; 2. **Acordo sobre**

Salvamento de Astronautas e Restituição de Astronautas e Objetos lançados ao Espaço Cósmico, aprovado pela Assembleia Geral da ONU em 19 de dezembro de 1967, aberto à assinatura em 22 de abril de 1968, em vigor desde 3 de dezembro de 1968. Tem 83 ratificações (inclusive a do Brasil) e 24 assinaturas; 3. **Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais**, aprovada pela Assembleia Geral da ONU em 29 de novembro de 1971, aberta à assinatura em 29 de março de 1972, em vigor desde 1º de setembro de 1972. Tem 76 ratificações (inclusive a do Brasil) e 26 assinaturas; 4. **Convenção sobre Registro de Objetos lançados ao Espaço Cósmico**, aprovada pela Assembleia Geral da ONU em 12 de novembro de 1974, aberta à assinatura em 14 de janeiro de 1975, em vigor desde 15 de setembro de 1976. Tem 39 ratificações e 4 assinaturas. O Brasil não assinou; 5. **Acordo sobre as Atividades dos Estados na Lua e nos Corpos Celestes**, aprovado pela Assembleia geral da ONU em 5 de dezembro de 1979, aberto à assinatura em 18 de dezembro de 1979, em vigor desde 11 de julho de 1984. Tem 9 ratificações e 5 assinaturas. O Brasil não assinou. Ver *Direito Espacial – Coletânea de convenções, atos internacionais e diversas disposições legais em vigor*, organizado pela Núcleo de Estudos de Direito Espacial da Sociedade Brasileira de Direito Aeroespacial (SBDA) e editado pela

Agência Espacial Brasileira (AEB) e SBDA, Brasília, 1997.

(23) Van Traa-Engelman, H. L., *Commercial Utilization of Outer Space - Law and Practice*, The Netherlands: Martinus Nijhoff Publishers, 1993, p. 25.

(24) *Direito e Relações Internacionais*, Textos coligidos e ordenados por Vicente Marotta Rangel, S. Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1993.

(25) O acordo foi assinado, em Washington, pelos governos dos Estados Unidos da América, Federação Russa, Japão, Canadá e de onze países membros da Agência Espacial Europeia -- Alemanha, Bélgica, Dinamarca, Espanha, França, Holanda, Itália, Noruega, Reino Unido, Suécia e Suíça. O Brasil participa como parceiro dos EUA. Para tanto, a Agência Espacial Brasileira (AEB) firmou acordo com a Nasa, em 14 de outubro de 1997.

(26) von der Dunk, Frans G., *The Dark Side of the Moon - The Status of the Moon: Public Concepts and Private Enterprise*, Proceedings of the Fortieth Colloquium on the Law of Outer Space, International Institute of Space Law of the International Astronautical Federation, October 6-10, 1997, Turin, Italy, Published and Distributed by American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA), 1997.

(27) Verne, Júlio, *Da Terra à Lua*, São Paulo: Hemus Editora, sem data.

(28) Dunshee de Abranches, *Espaço Exterior e Responsabilidade Internacional*,

Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos, 1964, p. 33.

(29) Valladão, Haroldo, *Direito Interplanetário e Direito Inter Gentes Planetárias*, in *Paz, Direito, Técnica*, Rio de Janeiro: Editora Olympio, 1959, pp.399-431.

(30) Ver Mello, Celso Duvivier de Albuquerque, *Curso de Direito Internacional Público*, 2º volume, 9ª edição, Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1992. p. 822

(31) Accioly, Hildebrando, e Nascimento e Silva, Geraldo Eulário do, *Manual de Direito Internacional Público*, São Paulo; Editora Saraiva, 1996, p. 283.

(32) Fasan, Ernest, *Dominium Lunae, Proprietas Lunae*, Proceedings of the Thirty-Ninth Colloquium on the Law of Outer Space, International Institute of Space Law of the International Astronautical Federation, October 7-11, 1996, Beijing, China, Published and Distributed by American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA), 1997.

(33) Valladão, Id. Ibid.

(34) Mello, Celso Duvivier de Albuquerque, *Direito Internacional Público - Tratados e Convenções*, Rio de Janeiro: Renovar, 1986, pp. 281-534.

(35) Id. Ibid, pp. 71-76.

(36) Weston, Burns H., Falk, Richard A., D'Amato Anthony A., *Basic Documents in International Law and World Order*, USA, St. Paul, Minn.: West Publishing Co., 1980, pp. 341-343. (Volta ao texto)

(37) *Direito Espacial – Coletânea de convenções, atos internacionais e diversas disposições legais em vigor*, organizado pela Núcleo de Estudos de Direito Espacial da Sociedade Brasileira de Direito Aeroespacial (SBDA) e editado pela Agência Espacial Brasileira (AEB) e SBDA, Brasília, 1997, pp. 53-54.

(38) Wassenberg, Henri A., *The Law of Commercial Space Activities*, in *Outlook on Space Law over the Next 30 Years, Essays published for the 30th Anniversary of the Outer Space Treaty*, Editor-in-Chief: Gabriel Lafferranderie, Co-Editor: Daphné Crowther, The Netherlands: Kluwer Law International, 1997, p. 174.

(39) Cheng, Bin, *The 1967 Space Treaty: Thirty Years on*, Proceedings of the Fortieth Colloquium on the Law of Outer Space, International Institute of Space Law of the International Astronautical Federation, October 6-10, 1997, Turin, Italy, Published and Distributed by American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA), 1997, pp. XXII-XXIII.

(40) Citado por Christol, Carl Q., no artigo intitulado *Article 2 of the 1967 Principles Treaty Revisited*, publicado in Reynolds, Glenn H. and Merges, Robert P., *Outer Space - Problems of Law and Policy*, Second Edition, USA: Westview Press, 1997, pp. 78-79.

(41) Lachs, Manfred, *El derecho del espacio ultraterrestre*, España: Fondo de Cultura Económica, 1977, pp. 64.

(42) Christol, Carl Q., no artigo intitulado *Article 2 of the 1967 Principles Treaty*

Revisited, publicado in Reynolds, Glenn H. and Merges, Robert P., *Outer Space - Problems of Law and Policy*, Second Edition, USA: Westview Press, 1997, p. 79.

(43) Reijnen, Bess C. M., *The United Nations Space Treaties Analysed*, France: Editions Frontieres, 1992, p. 308.

(44) Smith, Milton L., *The Commercial Exploration of Mineral Resources in Outer Space*, in *Space Law: Views of the Future - A Compilation of Articles by a New Generation of Space Law Scholars*, Tanja L. Zawann, Editor-in Chief, International Institute of Air and Space Law, Leiden University, The Netherlands: Kluwer Law and Taxation Publishers, 1988, p. 50.

(45) Fasan, Id. Ibid., p. 6

(46) Cocca, Aldo Armando, *Property Rights on the Moon and Celestial Bodies*, Proceedings of the Thirty-Ninth Colloquium on the Law of Outer Space, International Institute of Space Law of the International Astronautical Federation, October 1996, Beijing, China, Published and Distributed by American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA), 1997, p. 17.

(47) Gál, Gyula, *Acquisition of Property in the Legal Regime of celestial Bodies*, Proceedings of the Thirty-Ninth Colloquium on the Law of Outer Space, International Institute of Space Law of the International Astronautical Federation, October 7-11, 1996, Beijing, China, Published and Distributed by American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA), 1997, p. 48.

(48) Gallaway, Id. Ibid., p. 30.

(49) Roberts, Lawrence D., *Needed: A Private Property Standard for Space*, Ad Astra, The Magazine of the Nacional Space Society, November/December 1997.

(50) Wasser, Alan, *Space Settlement and The Law: a New Law Could Make Privately Space Settlement Profitable*, Ad Astra, The Magazine of the Nacional Space Society, July/August 1997.

Outras fontes

Almond Jr., Harry H., *The Legal Status of Property on the Moon and Other Celestial Bodies*, Proceedings of the Thirty-Ninth Colloquium on the Law of Outer Space, Internacional Institute of Space Law of the International Astronautical Federation, October 1996, Beijing, China, Published and Distributed by American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA), 1997.

Cheng, Bin, *Studies in International Space Law*, USA, New York: Oxford University Press, 1997.

Christol, Carl Q., *Space Law – Past, Present and Future*, The Netherlands: Kluwer Law and Taxation Publisher, 1991.

Couston, Mireille, *Droit Spatial Économique - Régimes Applicables à L'Exploitation de L'Espace*, France: Sides, 1994.

Diederiks-Verschoor, I. H. Ph., *An introduction to space law*, The Netherlands: Kluwer Law and Taxation Publishers, 1993.

Ferrer (h), Manuel Augusto, *Derecho Espacial*, Buenos Aires: Editorial Plus Untra, 1976.

Gabrynowicz, Joanne Irene, *Redefining the Moon Treaty*, Space News (USA), March 30 April 5, 1998.

Lewis, John S., *Mining the Sky*, Massachesetts, USA: Helix Books, Addison-Wesley, 1997.

Gorove, Stephen, *Developments in Space Law*, The Netherlands: Martinus Nijhoff Publishers, 1991.

Lewis, John S., *Mining the Sky - Unfold Riches from the Asteroids, Comets, and Planets*, USA, Massachesetts: Helix Books, Addison-Wesley, 1997.

Mani, V. S., *The Common Heritage of Mankind: Implications for the Legal Status of Property Rights on the Moon and Celestial Bodies*, Proceedings of the Thirty-Ninth Colloquium on the Law of Outer Space, Internacional Institute of Space Law of the International Astronautical Federation, October 1996, Beijing, China, Published and Distributed by American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA), 1997.

Martin, Pierre-Marie, *Droit des activités spatiales*, France, Paris: Masson, 1992..

Sterns, Patricia M., Stine, G. Harry, and Tennen, Leslie I., *Preliminary Jurisprudential Observations Concerning Property Rights on the Moon and Other Celestial Bodies in the Commercial Space Age*, Proceedings of the Thirty-Ninth Colloquium on the Law of Outer Space, Internacional Institute of Space Law of the International Astronautical Federation, October 1996, Beijing, China, Published and Distributed by American Institute of

Aeronautics and Astronautics (AIAA), 1997.

Van Traa-Engelman, H. L., *Clearness regarding Property Rights on the Moon and Other Celestial Bodies*, Proceedings of the Thirty-Ninth Colloquium on the Law of Outer Space, Internacional Institute of Space Law of the International

Astronautical Federation, October 1996, Beijing, China, Published and Distributed by American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA), 1997.

Wassenbergh, Henri A., *Principles of Outer Space Law in hindsight*, The Netherlands: Martinus Nijhoff Publishers, 1991.

3 - ARBITRAGEM NA SOLUÇÃO DE CONFLITOS ESPACIAIS

José Monserrat Filho *

“As ideias novas não vencem porque convençam os portadores de ideias velhas, mas porque surge uma nova geração que as tomam para si e fazem delas sua bandeira e seu instrumento.”

Max Plank (23/04/1858-04/10/1947), físico alemão, um dos mais importantes do Século XX, considerado o pai da Física Quântica, Prêmio Nobel de 1918.

Acabam de ser criadas as “Regras Opcionais para Arbitragem de Controvérsias ligadas a Atividades no Espaço Exterior”. As atividades espaciais, cada vez mais úteis, intensas, diversificadas e globalizadas, ganham os benefícios de um antigo recurso jurídico, reconhecidamente prático, célere e construtivo, que poderá se projetar neste conturbado século 21.

Não por acaso, o mais novo documento do Direito Espacial Internacional foi adotado rapidamente, no Palácio da Paz, em Haia, Holanda, agora no dia 6 de dezembro de 2011, pelo Conselho Administrativo da Corte Permanente de Arbitragem, conhecida

pela sigla em inglês PCA (Permanent Court of Arbitration).

A Corte Permanente de Arbitragem, conceituada organização intergovernamental vinculada ao sistema das Nações Unidas, surgiu no ano de 1899, em Haia, durante a 1ª Conferência Internacional da Paz, com a missão de promover a arbitragem e outras formas de solução pacífica de litígios entre Estados. A instituição viu-se reafirmada pela 2ª Conferência Internacional da Paz, reunida também em Haia, em 1907 (na qual o célebre jurista brasileiro Rui Barbosa atuou com festejado destaque em defesa do princípio da soberania dos Estados).

A Corte Permanente de Arbitragem tem hoje 112 países membros, inclusive o Brasil e a maior parte dos países da América Latina, onde o recurso à arbitragem sempre desempenhou papel relevante. Atualmente, ela opera na área de cruzamento e interação entre o direito internacional público e o direito internacional privado. E segue empenhada, como em suas várias fases no passado, em resolver conflitos de forma civilizada, justa e diligente – imperativo cada vez maior do nosso tempo, tanto na arena política quando nas áreas econômica, financeira e comercial.

Elaboração do texto

O projeto sobre “Regras Opcionais para Arbitragem de Controvérsias ligadas a Atividades no Espaço Exterior”, lançado em 2009 pelo Secretário Geral da Corte Permanente de Arbitragem, Christiaan M. J. Kröner, buscou criar um mecanismo especializado para solucionar controvérsias surgidas nas atividades espaciais em rápida evolução – graças à participação crescente não apenas de novos países, como também de organizações internacionais intergovernamentais e não-governamentais, bem como de empresas privadas nacionais e multinacionais.

O texto foi desenvolvido pelo Bureau Internacional da Corte Permanente de Arbitragem em conjunto com um Grupo de Consultores Especialistas em Direito

Espacial e Direito Aeronáutico, especialmente convidados. O Juiz Fausto Pocar, integrante do Tribunal Penal Internacional para a antiga Iugoslávia, presidiu o Grupo de Consultores, composto por doze membros de diferentes países e regiões do mundo: Tare Brisibe (Nigéria), Frans von der Dunk (Holanda), Joanne Gabrynowicz (Estados Unidos), Stephan Hobe (Alemanha), Ram Jakhu (Canadá), Armel Kerrest (França), Justine Limpitlaw (África do Sul), Francis Lyall (Reino Unido), V.S. Mani (Índia), José Monserrat Filho (Brasil), Maureen Williams (Argentina) e Haifeng Zhao (China).

O texto final é claro, abrangente e, ao mesmo tempo, conciso. Com apenas 43 artigos, trata de ordenar de modo flexível, confiável e eficiente todo o processo de arbitragem de litígios numa área essencial: as complexas, arriscadas e caras atividades espaciais, que se tornaram indispensáveis à vida cotidiana de todos os povos e países.

Objetivos centrais

As regras opcionais para arbitrar litígios espaciais foram redigidas com base nas novas regras de arbitragem aprovadas, em 2010, pela Comissão das Nações Unidas para o Direito Comercial Internacional (UNCITRAL, na sigla em inglês), devidamente modificadas para alcançar os seguintes objetivos:

I) Expressar as especificidades das controvérsias que têm o espaço exterior

como componente e envolvem o uso desse espaço pelos Estados, organizações internacionais e entidades privadas;

II) Reconhecer o direito internacional público como elemento integrante das controvérsias que podem envolver Estados e o uso do espaço exterior, bem como as práticas internacionais apropriadas a tais controvérsias;

III) Definir o papel do Secretário-Geral e do Bureau Internacional da Corte Permanente de Arbitragem de Haia;

IV) Conceder liberdade às partes para optarem por um tribunal arbitral de um, três ou cinco pessoas;

V) Fornecer nomes para compor a lista de árbitros especializados mencionados no Artigo 10 e a lista de peritos científicos e técnicos referidos no Artigo 29 das Regras Opcionais, e

VI) Formular sugestões para o estabelecimento de procedimentos destinados a garantir a confidencialidade dos trabalhos.

As Regras da Corte Permanente de Arbitragem sobre Meio Ambiente, aprovadas em 2001, também inspiraram a redação de vários artigos das Regras Opcionais para Arbitragem de Controvérsias ligadas a Atividades no Espaço Exterior.

Regras flexíveis e Partes autônomas

As Regras, amplamente flexíveis, são de uso voluntário. As partes em litígio – Estados, Organizações Internacionais e

empresas privadas – recorrerão a elas se assim decidirem com total autonomia. E têm à sua disposição não apenas as Regras, como também os serviços do Secretário-Geral e do Bureau Internacional da Corte Permanente de Arbitragem.

Dois ou mais Estados podem se valer das Regras, por exemplo, para resolver litígios sobre a interpretação ou a aplicação de acordo multilateral a respeito do uso ou acesso ao espaço exterior.

Em conflitos sobre questões técnicas, como reza o Artigo 27 das Regras, as Partes, por mútuo acordo, devem apresentar no processo de arbitragem um documento que resuma e revele os assuntos de fundo dos temas técnicos e/ou científicos que os litigantes desejem levantar em seus memoriais ou declarações orais.

As Regras anexam, ao final, três modelos de cláusulas: 1º) Para as Partes introduzirem em tratados, acordos e contratos o recurso à arbitragem visando solucionar controvérsias futuras, inclusive com a escolha do número de árbitros (um, três ou cinco), da cidade ou país da arbitragem, bem como da língua a ser usada no processo; 2º) Para declaração de renúncia a qualquer processo contra a sentença emitida pelo tribunal de arbitragem; e 3º) Para declaração de imparcialidade e independência a ser apresentada pelo juiz ou juízes indicados para compor o tribunal de arbitragem, conforme o Artigo 11 das Regras.

* Vice-Presidente da Associação Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial (SBDA); Coordenador do Núcleo de Estudos de Direito Espacial (NEDE) da SBDA; Diretor Honorário do Instituto Internacional de Direito Espacial; membro do Comitê de Direito Espacial da International Law

Association (ILA); autor de dezenas de artigos sobre questões políticas e jurídicas das atividades espaciais (ver em <www.sbda.org.br>) e do livro "Direito e Política na Era Espacial – Podemos ser mais justos no espaço do que na Terra?", Vieira & Lent Casa Editorial, 2007.

4 - O DIREITO ESPACIAL E AS HEGEMONIAS MUNDIAIS

A Fase Bipolar

A ERA ESPACIAL, inaugurada com o lançamento do Sputnik I em 4 de outubro de 1957, tem apenas 45 anos, mas já conhece dois diferentes sistemas de hegemonia mundial: o bipolar, em que se confrontaram as lideranças dos Estados Unidos da América (EUA) e da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS); e o unipolar, vigente hoje, sob a supremacia incontestável dos EUA, "um poder imperial como nunca se viu no Ocidente desde Roma antiga"².

Os dois sistemas se caracterizam por impactos bem distintos sobre o processo de criação do Direito Espacial. Quase todo o *Corpus Iuris Spatialis*³ é criado sob o primeiro sistema, que se desfaz com o colapso da URSS, em 1991. Nos anos de 1960 e de 1970, em particular, surge e avança um intenso trabalho de elaboração de acordos que logra resultados marcantes, a uma velocidade considerada

José Monserrat Filho *

"cósmica". E todo ele se passa num único plenário legislativo, o Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço Exterior (COPUOS, da sigla em inglês), com seus dois subcomitês, o Jurídico e o Científico-Técnico. Tal órgão é moldado e regulamentado, no essencial, pelo indispensável acordo entre os EUA e a URSS.

Vitoriosas na Segunda Guerra Mundial, as duas superpotências, separadas por intensa rivalidade política e estratégica, digladiam-se desde os anos de 1940 numa "guerra fria", capaz de "esquentar" a qualquer instante com o uso de armas de destruição em massa. Estas armas são inicialmente transportadas por aviões, como nos ataques dos EUA a Hiroshima e Nagasaki em agosto de 1945. Mas logo se conclui que o melhor seria lançá-las por meio de mísseis balísticos intercontinentais, dos quais o V-2 alemão é um modesto precursor. Os EUA e a URSS se lançam, então, impetuosos, à corrida

pela criação do primeiro míssil balístico intercontinental. O objetivo de ambos é tornar-se a primeira potência espacial do mundo.

"O espaço era a nova fronteira para a exibição de prestígio nacional e poderio. Os EUA e a URSS demonstravam sua liderança às outras nações fazendo a guerra da propaganda, ostentando sua superioridade tecnológica e militar, expondo a grandeza e a excelência inerentes a seus respectivos regimes, o liberal democrático e o comunista", escreve Steven Lambakis⁴.

Mas aquela época também revela enorme interesse civil pela pesquisa científica espacial. O Ano Geofísico Internacional, de julho de 1957 a dezembro de 1958, mobiliza equipes de cientistas de inúmeros países, inclusive dos EUA e da URSS, para estudar as propriedades físicas da Terra e a interação entre o Sol e o nosso planeta. É um primeiro grande esforço global da melhor competência científica existente, com ânimo nitidamente pacífico. No entanto, embora o lançamento do Sputnik integre o histórico evento, o início da Era Espacial não se deve ao primeiro satélite artificial, mas sobretudo aos planos estratégico-militares de cada superpotência com relação à outra. Mil vezes mais importante que a inofensiva esfera de 83,6 kg posta em órbita, com diâmetro de 58 cm, contendo dois emissores de rádio de 1 W alimentados por duas baterias químicas, é o foguete (R-7, apelidado de Semiorka) que a leva ao

espaço. Trata-se do primeiro míssil balístico intercontinental, devidamente testado e qualificado. E, ademais, no dia 8 de novembro de 1957, o governo soviético anuncia o teste de nova bomba de hidrogênio "mais poderosa".

Edward Teller, chamado "o pai da bomba de hidrogênio"⁵, conta:

O Sputnik causou medo. Era evidente que, se a Rússia era capaz de lançar um satélite em torno da Terra, poderia também lançar um dispositivo equipado com bomba atômica ou de hidrogênio. Vendo a luz do Sputnik passar sobre suas cabeças à noite, os americanos perceberam, como nunca antes, que nosso país encontrava-se agora ao alcance dos foguetes russos - foguetes que poderiam transportar armas nucleares terrivelmente destrutivas desde a plataforma de lançamento até o alvo, de continente a continente, de hemisfério a hemisfério, em 20 minutos⁶.

Moscou festeja a surpreendente supremacia. Nikita Krushev proclama:

A URSS lançou um míssil balístico intercontinental e o teste produziu resultados positivos. Nós agora podemos mandar um míssil a qualquer ponto do planeta, carregando, se necessário, uma ogiva de hidrogênio. Nosso anúncio a respeito foi recebido com descrença e visto como tentativa dos líderes soviéticos de infundir confiança em seu próprio povo e de intimidar os governos do Ocidente. Então, a URSS, usando o míssil balístico intercontinental, lançou um satélite artificial da Terra, e quando este começou a rodar

em torno do Globo e cada pessoa - a menos que fosse cega - podia vê-lo apenas olhando para o céu, nossos oponentes ficaram em silêncio ⁷.

Os EUA já não são um "santuário" inviolável. Perdem suas idolatradas invulnerabilidade e segurança absoluta. E precisam, com urgência, compensar essa situação adversa. Em 1958, após vários fracassos, eles logram testar com êxito os protótipos do míssil intermediário (IRBM), Júpiter, e do intercontinental (ICBM), Atlas⁸. A URSS, por sua vez, parece estar agora melhor equipada para afrontar as bases militares dos EUA que a cercam e pode exercer papel bem mais ativo na política mundial, fortalecendo sua condição de superpotência e líder de um grupo expressivo de países, entre os quais, num primeiro instante, está a China. Surge um empate, uma etapa diferente de confrontação. O novo quadro geopolítico da Guerra Fria leva à quebra do gelo na relação entre as duas superpotências e a certa aproximação entre elas, antes impensável. Agora, negociar não apenas é possível como necessário. Abrem-se a oportunidade e a demanda por certo grau, nada desprezível, de cooperação.

Este é o clima em que se inaugura a Era Espacial e começam a ser lançadas as bases do Direito Espacial, ou seja, da regulamentação das atividades espaciais. Assim, o Direito Espacial é filho da Guerra Fria, mas de uma fase da Guerra Fria que permite e requer determinados

entendimentos em benefício de ambas as partes do potencial conflito.

Primeira grande decisão: os EUA e a URSS concordam em que a novíssima questão espacial seja debatida e regulamentada no seio da Organização das Nações Unidas (ONU), onde, para tanto, cria-se, em 1959, o Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço Exterior (COPUOS), composto então por 24 países (hoje, já são 65). Isso permite o tratamento mais aberto e transparente possível à época de um tema intimamente ligado às tensões e à corrida armamentista entre as duas superpotências.

Mais tarde, porém, problemas militares com sérias implicações espaciais serão resolvidos por entendimentos bilaterais entre as duas superpotências. Assim nascem, por exemplo, o Tratado de Proscrição das Experiências com Armas Nucleares na Atmosfera, no Espaço Cósmico e sob a Água, firmado em Moscou, em 1963 (aberto depois à adesão de outros países), o Tratado sobre Limitação dos Sistemas de Defesa Antimíssil (ABM, na sigla em inglês), assinado em 1972 apenas pela URSS e pelos EUA (Washington o denunciou em 2001) e a Convenção sobre a Proibição do Uso de Técnicas de Modificação do Meio Ambiente com Fins Militares ou Quaisquer Outros Fins Hostis, de 1977, que se aplica também ao ambiente espacial.

As duas superpotências acabam decidindo retirar as questões militares espaciais do

COPUOS, transferindo-as à Comissão de Desarmamento e depois para a Conferência de Desarmamento da ONU. Isso priva o COPUOS da mais crucial das pautas, da qual depende o uso pacífico do espaço que consta no próprio nome do Comitê.

Já antes do Sputnik, o Governo dos EUA percebe que o regime jurídico internacional mais conveniente para o espaço é aquele que o deixasse livre e aberto a todos os países. Washington planeja usar satélites para observar os inimigos, a começar pela URSS. O então presidente Dwight Eisenhower apoiava o princípio da liberdade do espaço como a melhor forma de defender os interesses estratégicos dos EUA. Após o Sputnik, tal posição se fortalece. A importância deste projeto cresce ainda mais com o fracasso do U-2, avião de espionagem, derrubado quando sobrevoava a URSS, em 1960.

Paralelamente à Guerra Fria, porém, ganham corpo no mundo amplas e diversificadas correntes de opinião pública que se opõem às ameaças de novo conflito mundial, especialmente em vista do provável uso de armas nucleares. Em 1955, é lançado o célebre manifesto Russell-Einstein contra a guerra nuclear e por uma postura exclusivamente pacífica e humanista na solução dos conflitos mundiais⁹. No final dos anos de 1950 e, principalmente, nos anos de 1960, muda o equilíbrio de forças na Organização das Nações Unidas (ONU). Das ruínas dos velhos impérios coloniais surgem dezenas

de novos países. O chamado "Terceiro Mundo", conduzido acima de tudo pelo Movimento de Países Não-Alinhados, torna-se ativo ator político na arena mundial; ele não tem acesso aos centros de decisões estratégicas, mas desenvolve a capacidade de reclamar e reivindicar cada vez mais e desestabiliza inteiramente o trabalho das principais organizações internacionais. A Assembleia Geral das Nações Unidas, em especial, conquista mais dinamismo e maior peso político, junto com uma nova pauta de debates, que passa a dar muito mais atenção aos interesses e necessidades dos países em desenvolvimento.

As duas superpotências devem necessariamente levar em conta esta nova força, sobretudo em questões relativas à paz mundial e também às atividades espaciais, com sua óbvia e crescente relevância militar.

Assim, o Direito Espacial nasce espremido entre pressões concomitantes de guerra e de paz, embora aquela seja mais forte do que esta. Isso fica patente no primeiro grande acordo da área, o Tratado do Espaço de 1967, ainda hoje o principal código das atividades espaciais¹⁰. Nele, a paz é mencionada só no preâmbulo, onde se reconhece "o interesse comum de toda a humanidade no progresso da exploração e uso do espaço cósmico para fins pacíficos". O Artigo IV, é verdade, proíbe a instalação em órbita de armas de destruição em massa (nucleares, químicas e biológicas). Mas não fecha o espaço à

passagem (sem entrar em órbita) de mísseis balísticos transportando essas armas. E as armas nucleares não têm seu uso vetado na Terra, ao contrário das armas químicas e biológicas. É por aí que passa o perigo de uma guerra mundial devastadora.

Manfred Lachs avalia, com toda razão, que o Tratado do Espaço de 1967 "era importante passo no rumo da manutenção da paz, mas não alcançou o objetivo de reservar o espaço exclusivamente para fins pacíficos; nenhum outro acordo foi possível"¹¹.

De fato, o sistema de hegemonia bipolar, embora faça valiosas concessões parciais aos clamores de paz e desenvolvimento, não proíbe a opção pela guerra.

Não se subestime, contudo, a importância das normas básicas estabelecidas pelo compromisso geoestratégico firmado entre as duas grandes potências para qualquer atividade espacial: não-apropriação e liberdade de exploração e utilização do espaço exterior e dos corpos celestes, a começar pela Lua; e todas as ações espaciais sempre voltadas para o bem e o interesse de toda a humanidade - a chamada cláusula do bem comum¹². Pode-se discutir se tais princípios têm sido aplicados e cumpridos da melhor forma possível - por exemplo, no sistema vigente de distribuição e uso de posições e frequências na órbita geoestacionária. Mas ninguém duvida de que eles são altamente positivos e devem ser preservados e

fortalecidos em qualquer hipótese de reforma legislativa no futuro.

Não se superestime, por outro lado, tais princípios. Eles podem ser facilmente alterados e desfigurados na prática. Ainda não estamos livres de ver a regra da não-apropriação convertida em costume de caráter diametralmente oposto. A liberdade de acesso ao espaço segue enfrentando limitações arbitrárias e anticompetitivas. Daí merecer uma convenção específica e detalhada para garantir seu máximo potencial a todos os países, sem discriminações e impedimentos criados de modo unilateral. E o que dizer da cláusula do bem comum, ante a intensa comercialização e privatização das atividades espaciais, quando poderosos interesses privados competem com e, não raro, se sobrepõem aos interesses públicos, nem sempre bem guarnecidos? E como se pode proteger esta cláusula fundamental do vultoso projeto de instalação de armas de última geração em órbitas da Terra? Genérica e vaga, a generosa cláusula, de inequívoca intenção humanista, carece de uma definição precisa e pormenorizada de seu conteúdo e de sua aplicação efetiva.

Não por acaso, Manfred Lachs, ao avaliar os 25 anos do Tratado do Espaço, preconiza fortemente que o processo de desenvolvimento do Direito Espacial "não pode ser detido - e precisa crescer, até com maior velocidade, acompanhando a vida, para resolver suas muitas questões

em benefício e no interesse de toda a espécie humana"¹³.

A fase unipolar

O sistema bipolar faz muito pelo Direito Espacial, mas também deixa sérias lacunas. Por exemplo, não logra desmilitarizar o espaço na mesma extensão em que desmilitarizou a Antártida. Pelo Artigo 1º do Tratado de 1959, a Antártida só pode ser utilizada para fins pacíficos, estando proibidas "quaisquer medidas de natureza militar, tais como o estabelecimento de bases e fortificações, a realização de manobras militares, bem como as experiências com quaisquer tipos de armas"¹⁴. Ainda assim, o condomínio EUA-URSS fez muito mais pelo desenvolvimento da ordem jurídica espacial do que o atual sistema unipolar, pelo que se tem visto desde o início dos anos de 1990 até hoje e pelas perspectivas que se desenham para os próximos anos. Com efeito, o que parece caracterizar melhor o sistema unipolar é a impossibilidade de se promover um grande esforço e um amplo acordo tendo em vista o desenvolvimento do Direito Espacial, segundo as exigências dos novos tempos. A única superpotência de hoje e alguns de seus aliados têm se manifestado, repetidas vezes, contra qualquer proposta de emenda aos tratados vigentes. Não importa evidenciar-se cada vez mais a necessidade de se preencherem numerosas lacunas que, se no passado

podiam ser relevadas, hoje impedem aprimoramentos e avanços imprescindíveis. As atividades espaciais, tanto militares como civis, estão agora num estágio muito distinto do existente quando as principais fontes do Direito Espacial foram elaboradas. O contexto sócio-político e científico-tecnológico de nossos dias supera em muito o marco jurídico vigente. Atualizá-lo é demanda clara e urgente que só faz crescer.

O COPUOS não logra sequer a concordância indispensável para apenas se iniciar uma discussão sobre a viabilidade e a necessidade de uma convenção geral única sobre o Direito Espacial Internacional, a exemplo do alcançado, de forma tão frutífera, no Direito do Mar, com a Convenção de 1982 ¹⁵. Ou sobre a viabilidade e a necessidade de uma convenção sobre o sensoriamento remoto da Terra por satélite, a partir do conjunto de princípios a respeito aprovados em 1986 ¹⁶.

O debate certamente abriria novos caminhos e soluções para identificar fórmulas coerentes e coesas de consolidar os princípios centrais e as mais valiosas conquistas do Direito Espacial Internacional constantes nos textos já adotados, além de preencher as lacunas existentes e criar novas normas capazes de fazer face aos muitos e importantes problemas espaciais ainda não regulamentados.

O sistema unipolar revela-se inapto para admitir e menos ainda para conviver com

um trabalho de tal amplitude. É como se ele perdesse o controle do processo legislativo e fosse obrigado a descer de sua posição dominante para negociar, em termos de igualdade jurídica, com países bem menos ricos e poderosos. O COPUOS parece não ter mais a mesma relevância de tempos idos, a despeito do fato de que as atividades espaciais hoje são, efetivamente, muito mais intensas e importantes para todos do que foram no passado. A unipolaridade, por sua própria natureza, não precisa, necessariamente, opor-se à continuidade de fóruns deste tipo. Basta não atribuir a eles um papel realmente criativo e produtivo. Quando muito, abre-lhes a possibilidade de ratificar algum projeto já previamente articulado no essencial, para que ele possa exibir uma base de apoio mais ampla. No geral, porém, não vê conveniência nem interesse verdadeiro no debate e na busca multilateral de soluções. Essa abertura, a seu ver, envolve o risco de complicações e dissabores desnecessários. A hegemonia única repousa e se resguarda no poder de rejeitar qualquer iniciativa que ela julgue afetar de algum modo seus interesses e diretrizes, sem que seja preciso contrapor uma argumentação convincente e bem fundamentada. É o frio e renovado direito de veto, em que, não raro, se converteu a regra da aprovação por consenso.

A unipolaridade tende irresistivelmente a cair no "desrespeito pela opinião alheia" e na "recusa a incorporar uma ampla concepção de justiça". São palavras de

Joseph S. Nye Jr., vice-secretário de Defesa do Governo Bill Clinton. Ele também alerta: "O perigo que representam os grandes campeões da hegemonia é que sua política externa é toda feita de acelerador, mas sem freio"¹⁷. Isso em nada ajuda a resolver os crescentes conflitos entre o interesse nacional da superpotência hegemônica e os interesses da comunidade internacional, que se pretende minimizar taxando-a de "ilusória"¹⁸. O resultado é uma séria dificuldade de compreensão dos "bens públicos globais", entre os quais estão a ordem pública internacional e o uso do espaço exterior¹⁹. Daí outra advertência de Joseph S. Nye Jr.: "Para os poderosos, um apelo demasiado estreito aos bens públicos globais arrisca converter-se numa ideologia do interesse próprio"²⁰.

H. Peter van Fenema explica com propriedade as consequências disso na prática espacial: "Na medida em que as políticas americanas baseadas na segurança nacional mantêm uma distância entre o "ter" espacial dos EUA e o "não ter" de outros países e, assim, amplia a distância tecnológica e econômica entre as duas partes, estas políticas geram, simultaneamente, efeitos ameaçadores à paz, à segurança e à estabilidade. Isso afeta não apenas os interesses econômicos, políticos e de segurança dos EUA, mas também os interesses correspondentes da comunidade mundial como um todo".

Examinando mais especificamente as obstruções unilaterais na indústria e na transferência de tecnologia de lançamentos espaciais, Fenema conclui que "leis, diretrizes e práticas que virtualmente excluem a cooperação", neste setor essencial das atividades espaciais, violam o espírito do Tratado do Espaço de 1967 e a Declaração da Assembleia Geral da ONU, de 1996, sobre os Benefícios do Espaço Exterior, que faz um apelo a todos os Estados para que se empenhem, na máxima extensão possível, na cooperação internacional em torno da exploração e uso do espaço.²¹

Mas a maior ameaça da unipolaridade está no propósito, nunca antes tão determinado e de certa maneira já em marcha, de militarizar totalmente o espaço exterior, inclusive com o uso de armas nucleares.²² Já não bastam a exploração e o uso do espaço para ações militares, consideradas "passivas", "auxiliares" e "não agressivas" - *inter alia* - de observação, telecomunicações, reconhecimento, localização e precisão de tiro, intensamente desenvolvidas na fase da bipolaridade. Tais definições são claramente controversas. De qualquer modo, todas essas atividades já não são consideradas suficientes. O sistema unipolar, em sua formulação atual, vai perigosamente além. Assume o princípio do uso militar ativo do espaço e vê como indispensável a criação de um sistema de defesa que inclua a instalação de armas no espaço exterior, bem como de novas

armas instaladas em solo capazes de destruir objetos espaciais. Isso significa a capacidade de empregar forças armadas do solo até o espaço, do espaço em direção ao solo e no próprio espaço. E para justificar esta política, um exército de juristas militares é mobilizado com a tarefa de fabricar uma interpretação dos "buracos" existentes nos tratados do Direito Espacial, a fim de criar uma base legal para o uso militar do espaço sem restrições.²³ Assim, pela primeira vez na história, o espaço está sendo transformado neste momento em campo de batalha, em teatro de guerra. Junto, vem a doutrina da "potência espacial" (*space power*), da "superioridade espacial" (*space superiority*), do "domínio militar do espaço" (*military space dominance*), bem como do "direito" de negar acesso ao espaço a países definidos unilateralmente como "inimigos".²⁴ Isso poderá abrir um capítulo inteiramente novo na história da Era Espacial, de plena arbitrariedade e prepotência, apagando por completo o sentido humanista e construtivo do Tratado do Espaço de 1967. Na verdade, o exame do trabalho legislativo ora em curso no Congresso dos EUA revela seu objetivo de garantir ao país uma estrutura jurídica completa capaz de assegurar o domínio financeiro, econômico, técnico e político do espaço exterior sobre qualquer contendor em potencial.²⁵

Dominação ou multipolaridade?

Há alternativas racionais e viáveis para estas tendências deletérias. Pode-se tomar como certa uma premissa sensata: "À medida que o século avance, os EUA não serão capazes de sustentar a preponderância global de que gozam hoje" e, logicamente, "um sistema internacional unipolar abrirá caminho, com o tempo, a um mundo de múltiplos centros de poder".²⁶ Cabe, então, insistir em pesquisar e buscar por todos os meios possíveis, políticos, jurídicos, culturais e econômicos, o desenvolvimento de um mundo multipolar, que requer um retorno renovado ao princípio da segurança coletiva internacional.²⁷ Neste rumo, urge dar genuína prioridade aos esforços para intensificar - em níveis bem mais profundos e diversificados que hoje - a cooperação internacional na exploração e uso do espaço, ampliando seus benefícios a todos os países, e a própria participação ativa de mais e mais países. Para tanto, será necessário melhorar os processos de governança mundial das atividades espaciais. Isso inclui estimular e prestigiar o multilateralismo em todos os sentidos, a começar pelos órgãos multilaterais, como o COPUOS e a União Internacional de Telecomunicações (UIT). Compreende também um empenho político redobrado e criativo para desobstruir os canais de livre acesso à pauta de trabalho do COPUOS, especialmente de seu Subcomitê Jurídico, para que as fontes atuais do Direito Espacial Internacional possam ser debatidas e aperfeiçoadas, se necessário,

atendendo a demandas de hoje e de amanhã. Não se deve excluir aqui o exame já tantas vezes adiado sobre a necessidade de criação de um organismo internacional dentro do sistema da ONU voltado, em particular, para a mais ampla cooperação espacial, comprometida com fins exclusivamente pacíficos.

O melhor futuro da Era Espacial está, sem dúvida, num sistema verdadeiramente global, multilateral e democrático. Justamente nesta nova etapa, bem mais que nas etapas já experimentadas, "o espaço poderá ser explorado e utilizado, livremente, por todos os Estados, qualquer que seja o estágio de seu desenvolvimento econômico e científico, sem qualquer discriminação, em condições de igualdade". E a cláusula do bem comum - o interesse público global - terá condições mais favoráveis para concretizar seu imenso potencial e se tornar, de fato, o princípio basilar do Direito Espacial.

* jornalista e jurista, editor do *Jornal da Ciência*, da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), professor de Direito Espacial e vice-presidente da Sociedade Brasileira de Direito Aeroespacial (SBDA), membro da diretoria do Instituto Internacional de Direito Espacial, membro correspondente da Academia Internacional de Astronáutica e membro da International Law Association (ILA). E-mail: monserrat@alternex.com.br. A. *Patrício Salum* é professor da Universidade McGill, em Montreal, Canadá. E-mail: salin.patrick@UQAM.CA.

Trabalho apresentado no 45º Colóquio do Instituto International de Direito Espacial, realizado durante o 53º Congresso da Federação Internacional de Astronáutica e o 2º Congresso Mundial do Espaço, em Houston, Texas, EUA, de 10 a 18 de outubro de 2002.

Referências bibliográficas

1 Martti Koskenniemi, *The Gentle Civilizer of Nations - The Rise and the Fall of International Law 1870-1960*, United Kingdom, Cambridge University Press, 2002, p. 616.

2 James Chace, "Imperial America and the Common Interest", *World Policy Journal*, vol. XIX, n. 1, inverno de 2002.

4 Steven Lambakis, *On the Edge of Earth - The Future of Space Power*, USA, The University Press of Kentucky, 2001, p. 211.

5 Otto Alcides Ohlweiler, *A energia nuclear na paz e na guerra*, Rio de Janeiro, Conquista, 1955, pp. 78-92.

6 James Chace e Caleb Carr, *America Invulnerable - The Quest for Absolute Security from 1812 do Star Wars*, USA, New York, Summit Books, 1988, p. 306.

7 N. S. Khrushchev, *For Victory in the Peaceful Competition with Capitalism*, Moscou, Foreign Languages Publishing House, pp. 30-38.

Veja também Ronald D. Humble, *The Soviet Space Programme*, New York, Routledge, 1988, p. 5.

8 André Fontaine, *Histoire de la Guerre Froide (II) - De la guerre de Corée à la crise*

des alliances (1950-1967), Paris, Fayard, p. 316.

9 Otto Nathan e Heinz Norden (eds.), *Einstein on Peace*, New York, Schocken Books, 1975.

11 Manfred Lachs, "The Treaty on Principles of the Law of Outer Space, 1961-1992", *Netherlands International Law Review*, vol. XXXIX, 1992, p. 295.

12 Antonio Rodota, *Is there a Specificity of Outer Space as an Inalienable Protected Domain?*, Unesco Comest Sub-Commission on "The Ethics of Outer Space" Report, 2001, pp. 70-73.

15 Iuri M. Kolossov e Vassili I. Titushkin, "Não será tempo de elaborar uma convenção universal única sobre Direito Espacial", *Revista Brasileira de Direito Aeroespacial*, out. 2002.

17 Joseph S. Nye Jr., *O paradoxo do poder americano - Porque a única superpotência do mundo não pode prosseguir isolada*, São Paulo, Unesp, 2002, pp. 226-229.

21 H. Peter van Fenema, *The International Trade in Launch Services - The Effects of U. S. Laws, Policies and Practices on its Development*, Meijers Institute of Legal Studies, Faculty of Law, Leiden University, The Netherlands, 1999, p. 380.

23 P. A. Salin, "Space Law, the National Missile Defense Initiative and the Common Concern for Global Security", *Proceedings of the 50th Anniversary Conference*, IASL, McGill University, Montreal, 20 abr. 2002.

24 José Monserrat Filho, "Acts of Aggression in Outer Space", *Proceedings of Forty Fourth Colloquium on the Law of Outer Space*, out.

2001, Toulouse, France, AIAA, 2002, pp. 377-384;

Ivan Vlasic, "Space Law and the Military Applications of Space Technology", *Perspectives on International Law*, Nandasiri Jasentuliyana (ed.), Foreword by Boutros-Ghali, United Kingdom, Kluwer Law International, 1995, pp. 385-410.

25 P. A. Salin, "An Overview of US Commercial Space Legislation and Policies - Present and Future", *Air and Space Law Journal*, vol. XXVII, n. 3, jun. 2002, pp. 209-236.

26 Charles A. Kupchan, Emanuel Adler, Jean-Marc Coicaud e Khong Foong Yen, *Power in Transition: The Peaceful Change of International Order*, New York, United Nations University Press, 2001, pp. 1-2.

Notas

1 Martti Koskenniemi, *The Gentle Civilizer of Nations - The Rise and the Fall of International Law 1870-1960*, United Kingdom, Cambridge University Press, 2002, p. 616.

2

James Chace, "Imperial America and the Common Interest", *World Policy Journal*, vol. XIX, n. 1, inverno de 2002.

3

Cinco tratados (dados de 1º/1/2002): *Tratado sobre os princípios reguladores das atividades dos estados na exploração e uso do espaço exterior, inclusive a Lua e demais Corpos Celestes*, aprovado pela Assembleia Geral da ONU em 19 de

dezembro de 1966, aberto à assinatura em 27 de janeiro de 1967, em vigor desde 10 de outubro de 1967. Países depositários: Rússia, Reino Unido e EUA. 97 ratificações (inclusive a do Brasil) e 27 assinaturas; *Acordo sobre salvamento de astronautas e restituição de astronautas e objetos lançados ao espaço cósmico*, aprovado pela Assembleia Geral da ONU em 19 de dezembro de 1967, aberto à assinatura em 22 de abril de 1968, em vigor desde 3 de dezembro de 1968. Países depositários: Rússia, Reino Unido, EUA. 88 ratificações (inclusive a do Brasil) e 24 assinaturas; *Convenção sobre responsabilidade internacional por danos causados por objetos espaciais*, aprovada pela Assembleia Geral da ONU em 29 de novembro de 1971, aberta à assinatura em 29 de março de 1972, em vigor desde 1º de setembro de 1972. Países depositários: Rússia, Reino Unido, EUA. 81 ratificações (inclusive a do Brasil) e 26 assinaturas; *Convenção sobre registro de objetos lançados ao espaço cósmico*, aprovada pela Assembleia Geral da ONU em 12 de novembro de 1974, aberta à assinatura em 14 de janeiro de 1975, em vigor desde 15 de setembro de 1976. Depositário: Secretaria-Geral da ONU; 44 ratificações e 4 assinaturas. Brasil não assinou; *Acordo sobre as atividades dos estados na Lua e nos Corpos Celestes*, aprovado pela Assembleia geral da ONU em 5 de dezembro de 1979, aberto à assinatura em 18 de dezembro de 1979, em vigor desde 11 de julho de 1984. Depositário:

Secretaria-Geral da ONU. Tem dez ratificações (Austrália, Áustria, Chile, Filipinas, Marrocos, México, Países Baixos, Paquistão, Cazaquistão e Uruguai) e cinco assinaturas (França, Guatemala, Índia, Peru e Romênia); Cinco resoluções da Assembleia Geral das Nações Unidas: *Declaração dos princípios jurídicos reguladores das atividades espaciais dos Estados na exploração e uso do espaço cósmico*, de 1963; *Princípios reguladores do uso pelos Estados de satélites artificiais da Terra para transmissão direta internacional de televisão*, de 1982; *Princípios sobre sensoriamento remoto*, de 1986; *Princípios sobre o uso de fontes de energia nuclear no espaço exterior*, de 1992; *Declaração sobre a cooperação internacional nas exploração e uso do espaço exterior em benefício e no interesse de todos os Estados, levando em especial consideração as necessidades dos países em desenvolvimento*, de 1996.

4 Steven Lambakis, *On the Edge of Earth - The Future of Space Power*, USA, The University Press of Kentucky, 2001, p. 211.

5 Otto Alcides Ohlweiler, *A energia nuclear na paz e na guerra*, Rio de Janeiro, Conquista, 1955, pp. 78-92.

6 James Chace e Caleb Carr, *America Invulnerable - The Quest for Absolute Security from 1812 to Star Wars*, USA, New York, Summit Books, 1988, p. 306.

7 N. S. Krushchev, *For Victory in the Peaceful Competition with Capitalism*,

Moscou, Foreign Languages Publishing House, pp. 30-38. Veja também Ronald D. Humble,

The Soviet Space Programme, New York, Routledge, 1988, p. 5.

8 André Fontaine, *Histoire de la Guerre Froide (II) - De la guerre de Corée à la crise des alliances (1950-1967)*, Paris, Fayard, p. 316. O autor dedica um capítulo ao que ele chama de "Sa Majesté le Spoutnik".

9 Otto Nathan e Heinz Norden (eds.), *Einstein on Peace*, New York, Schocken Books, 1975.

10 *Tratado sobre princípios reguladores das atividades espaciais dos estados na exploração e uso do espaço cósmico, inclusive a Lua e demais Corpos Celestes*, assinado em 27 de janeiro de 1967 e em vigor desde 10 de outubro do mesmo ano. Texto completo em: Celso D. de Albuquerque Mello (org.), *Direito internacional público - Tratados e convenções*, Rio de Janeiro, Renovar (várias edições); Vicente Marotta Rangel (org.),

Direito e relações internacionais, São Paulo, Revista dos Tribunais (várias edições); e

Direito Espacial - Coletânea de convenções, atos internacionais e diversas disposições legais em vigor, editado pela Agência Espacial Brasileira (AEB) e Sociedade Brasileira de Direito Aeroespacial (SBDA), Brasília, 1997.

11 Manfred Lachs, "The Treaty on Principles of the Law of Outer Space, 1961-1992",

Netherlands International Law Review, vol. XXXIX, 1992, p. 295.

12 Antonio Rodota, *Is there a Specificity of Outer Space as an Inalienable Protected Domain?* Unesco Comest Sub-Commission on "The Ethics of Outer Space" Report, 2001, pp. 70-73.

13 Manfred Lachs, *op. cit.*, p. 302.

14 Celso D. de Albuquerque Mello, *op. cit.*, 4ª ed., 1986, pp. 71-76; Vicente Marotta Rangel, *op. cit.*, 4ª ed., 1993, pp. 333-339.

15 Iuri M. Kolossov e Vassili I. Titushkin, "Não será tempo de elaborar uma convenção universal única sobre Direito Espacial", *Revista Brasileira de Direito Aeroespacial*, out. 2002.

16 O Brasil, com o apoio de vários países, propôs a inclusão na pauta de discussões do Subcomitê Jurídico do COPUOS o exame da viabilidade e necessidade de elaboração de uma convenção sobre sensoriamento remoto a partir da Resolução 41/65 da Assembleia Geral da ONU, de 1986, contendo os "Princípios sobre sensoriamento Remoto". A proposta não foi aprovada por falta de consenso.

17 Joseph S. Nye Jr., *O paradoxo do poder americano - Porque a única superpotência do mundo não pode prosseguir isolada*, São Paulo, Unesp, 2002, pp. 226-229.

18 P. Ludlow, *Wanted: A Global Partner*, *The Washington Quarterly*, verão de 2001, p. 167 (Citado por Nye Jr., *op. cit.*, p. 226).

19 Inge Kaul, Isabelle Grunberg e Marc A. Stern, *Global Public Goods - International*

Cooperation in the 21st Century, New York, Oxford University Press, 1999.

20 Joseph S. Nye Jr., *op. cit.*, p. 232.

21 H. Peter van Fenema, *The International Trade in Launch Services - The Effects of U. S. Laws, Policies and Practices on its Development*, Meijers Institute of Legal Studies, Faculty of Law, Leiden University, The Netherlands, 1999, p. 380.

22 A questão do uso de armas nucleares no espaço exterior é tratada de tempos em tempos. Até agora, os EUA não têm planos de armar os interceptadores antimísseis com explosivos nucleares, conforme recente declaração de uma autoridade da Defesa no Congresso norte-americano, mas ele deu a conhecer que algumas pessoas estão pensando nisto. Veja no site: www.space.com/missionlaunches/missiledefense.020417.html.

23 P. A. Salin, "Space Law, the National Missile Defense Initiative and the Common Concern for Global Security", *Proceedings of the 50th Anniversary Conference*, IASL, McGill University, Montreal, 20 abr. 2002.

24 José Monserrat Filho, "Acts of Aggression in Outer Space", *Proceedings of Forty Fourth Colloquium on the Law of Outer Space*, out. 2001, Toulouse, France, AIAA, 2002, pp. 377-384; Ivan Vlasic, "Space Law and the Military Applications of Space Technology", *Perspectives on International Law*, Nandasiri Jasentuliyana (ed.), Foreword by Boutros-Ghali, United Kingdom, Kluwer Law International, 1995, pp. 385-410.

25 P. A. Salin, "An Overview of US Commercial Space Legislation and Policies - Present and Future", *Air and Space Law Journal*, vol. XXVII, n. 3, jun. 2002, pp. 209-236.

26 Charles A. Kupchan, Emanuel Adler, Jean-Marc Coicaud e Khong Foong Yen, *Power in Transition: The Peaceful Change of International Order*, New York, United Nations University Press, 2001, pp. 1-2.

27 Jianmin Wu, *Pour un nouveau concept de sécurité internationale*, Défense nationale, jan. 2002; Jean Durourcq, *Pour de nouvelles combinaisons stratégiques*, Défense nationale, jan. 2002, pp. 63-73.

* Vice-Presidente da Associação Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial (SBDA); Coordenador do Núcleo de Estudos de Direito Espacial (NEDE) da SBDA; Diretor Honorário do Instituto Internacional de Direito Espacial; membro do Comitê de Direito Espacial da International Law Association (ILA); autor de dezenas de artigos sobre questões políticas e jurídicas das atividades espaciais (ver em <www.sbda.org.br>) e do livro "Direito e Política na Era Espacial – Podemos ser mais justos no espaço do que na Terra?", Vieira & Lent Casa Editorial, 2007.

5 - ESPAÇO COMO PROPRIEDADE PRIVADA E TEATRO DE GUERRA?

*José Monserrat Filho

Agora é o momento para algumas considerações sobre o poder econômico privado e sua autonomia, entendida como tendência de escapar das garras do direito (nacional e internacional) centrado no estado e de empregar a auto regulação". Luigi Condorelli e Antonio Cassese¹

Há duas crescentes pressões no jogo da política espacial no mundo de hoje, que se relacionam fortemente. Uma força visa o estabelecimento no espaço e nos corpos celestes do direito de propriedade privada, no interesse de certos estados e

suas grandes corporações. A outra força é a instalação de armas no espaço, o que pode convertê-lo no quarto campo de batalha, além da terra, do mar e do espaço aéreo.

O artigo "Leis de propriedade na Lua: uma necessidade futura?", de Boris Pavlischev", reflete a pressão para mudar o regime jurídico vigente, com o uso pacífico do espaço, que começou a ser articulado logo no início da Era Espacial – inaugurada com o voo do Sputnik-1 em 1957. Esse regime foi consolidado pelo

Tratado do Espaço de 1967, hoje ratificado por 102 países, assinado por 26 e, além disso, considerado costume válido na prática para todos os demais países, pois nenhum deles manifestou qualquer restrição ao tratado nas décadas de sua vigência. (Admite-se atualmente a existência de, pelo menos, 195 países.)

Pelo Art. II do Tratado do Espaço de 1967, “o espaço cósmico, inclusive a Lua e demais corpos celestes, não poderá ser objeto de apropriação nacional por proclamação de soberania, por uso ou ocupação, nem por qualquer outro meio.” Esse princípio é de tal forma abrangente que não deixa margem a qualquer outra interpretação. Não há lacunas. Estão proibidos todos os modos e possibilidades de propriedade privada no espaço e nos corpos celestes, a começar pela Lua, para cuja exploração industrial e comercial voltam-se hoje inúmeros projetos empresariais.

Tal regra se harmoniza perfeitamente com os dois parágrafos do Art. I do Tratado do Espaço:

1) “A exploração e o uso do espaço cósmico, inclusive da Lua e demais corpos celestes, 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”; e

2) “O espaço cósmico, inclusive a Lua e demais corpos celestes, poderá ser explorado e usado 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 celeste”

3) Daí que o espaço e os corpos celestes são “áreas de uso comum”. Há um caso similar aqui na Terra. A Antártica também é “área de uso comum” pelo Tratado de 1959, pois nenhum Estado pode exercer ali sua soberania. Esse, portanto, é o quadro legal em vigor: o espaço e os corpos celestes são inapropriáveis. É possível mudar o Tratado do Espaço? Legalmente, sim. Pelo Art. XV, “qualquer Estado Parte pode propor emendas ao presente Tratado. As emendas entrarão em vigor para cada Estado Parte que as aceite logo que sejam aceitas pela maioria dos Estados Partes no Tratado e, posteriormente, para cada um dos outros Estados Partes na data da sua aceitação das referidas emendas”.

Politicamente, a história é diferente. A esmagadora maioria de seus Estados- Membros, inclusive as grandes potências não concordam com emendar o Tratado. Qualquer alteração, no caso, exigiria amplo consenso, que hoje não existe nem é previsível.

Como mudar, então, o Tratado? Eis a questão que enfrentam neste momento todos os empresários e interessados em introduzir o direito de propriedade privada no espaço e nos corpos celestes. Talvez por isso eles estejam aumentando a pressão neste sentido. Mas seus argumentos são frágeis, insustentáveis,

quando não primariamente equivocados. Boris Pavlischev começa seu artigo dizendo que o Tratado do Espaço “terá provavelmente de ser alterado para incluir a atividade de empresários privados”. Certo? Errado. As atividades espaciais de empresários privados já estão previstas no Tratado. Basta ler seu 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 celestes, devem ser objeto de autorização e de vigilância contínua pelo respectivo Estado-Parte do Tratado”. Onde se lê “entidades não-governamentais”, leia-se “empresas privadas”, e tudo fica mais claro. Como efeito desse artigo, as entidades não-governamentais (empresas privadas) só podem atuar no espaço e nos corpos celestes com “autorização” e sob “vigilância contínua” de seus respectivos Estados. Isso evidentemente pode limitar a ação das empresas privadas, obrigando-as a respeitar o Tratado. Como se sabe, sobretudo as grandes corporações privadas costumam ter aversão a

regulamentações e preferem agir com a maior liberdade possível.

Segundo Boris Pavlischev, o empresário norte-americano Robert Bigelow acredita que os futuros assentamentos privados e as empresas de extração de matérias-primas na Lua provocarão disputas territoriais entre os seus proprietários. Dono da Bigelow Aerospace Company, ele projeta e constrói módulos infláveis para habitações, que poderão ser usadas na criação de uma base lunar, com indústrias e hotéis. Bigelow se pergunta se os proprietários dessas instalações, inclusive, por exemplo, os proprietários de uma empresa de extração do gás hélio-3 (He-3) – tão abundante na Lua quanto raro na Terra, embora muito útil para pesquisas sobre fusão nuclear – serão donos também da área subjacente e poderão impedir a entrada de qualquer outra empresa concorrente. Para o Bigelow, a indústria lunar é inviável sem a garantia de direitos exclusivos sobre as áreas de extração de recursos naturais. Por essas e outras, ele cometeu um erro elementar: escreveu inconsequentemente ao Departamento de Transporte Espacial Comercial, vinculado à Administração Federal de Aviação dos Estados Unidos, certo de que essa instituição poderia emitir licenças para que cada empresa interessada se tornasse proprietária de certas áreas de exploração lunar. Ele está convencido de que a outorga de títulos de propriedade nos corpos celestes não viola o Tratado do

Espaço, como relata o jornalista russo. Ocorre que, pelo Tratado em vigor, nenhum país tem jurisdição sobre a Lua ou qualquer outro corpo celeste, e suas partes. Assim, nenhum país está habilitado a atribuir títulos de propriedade a quem quer que seja.

Boris Pavlischev cita também a opinião de seu colega de imprensa Igor Lisov, vice-editor-chefe de notícias da revista Cosmonáutica, que vê um conflito de normas nesta matéria: de um lado, o Tratado do Espaço não permite que os corpos celestes sejam reclamados por qualquer país, mas, de outro, nada diz sobre o uso privado de tais corpos. Lisov acertou um alvo e errou o outro. É certo, como vimos, que os corpos celestes são inapropriáveis. Mas não é certo, como também vimos, que o Tratado do Espaço nada mencione sobre o uso privado desses corpos. Esse uso, vale repetir, é autorizado e fiscalizado pelos Estados.

Autoridades dos EUA já indeferiram as reclamações de propriedade no espaço de dois americanos, Dennis Hope e Gregory Nemitz. Dennis queria ser proprietário de terrenos na Lua e poder vendê-los, como começou a fazer em 1980. Gregory, considerando-se dono do asteroide Eros, chegou a cobrar o aluguel de 20 dólares, quando uma nave da NASA ali pousou em 2001. A NASA taxou a ação de ilegal, alegando falsa interpretação do Tratado do Espaço.

A opinião de Alexander Zheleznyakov, membro da Academia Russa de Cosmonáutica, também foi reproduzida por Pavlischev: "Naves espaciais não- tripuladas já tem sido operadas por empresas e missões tripuladas já têm ocorrido, inclusive algumas sob contrato com a NASA. Isso significa que as pessoas vão passar mais tempo no espaço. É claro que algumas relações jurídicas serão estabelecidas entre elas, bem como entre representantes de diferentes empresas. Tais relações terão de ser regulamentadas de alguma forma".

É necessário ordenar a intensa comercialização das atividades espaciais no plano global, as relações entre as empresas e os países e suas populações, bem como as relações entre as próprias empresas. Mas isso não implica necessariamente em mudar o Tratado do Espaço para substituir o princípio do uso comum pelo da propriedade privada. Até porque, como a experiência já demonstrou em 56 anos da Era Espacial, isso não é necessário para colocar os benefícios e riquezas do espaço a serviço da humanidade. O presente número desta Revista da SBDA oferece interessante artigo de sugestões sobre a regulação das atividades espaciais de ocupação. As empresas podem seguir contribuindo para grandes avanços na exploração e uso do espaço, sob a égide dos estados e das organizações intergovernamentais, como as Nações Unidas, capazes de traduzir

como nenhuma outra entidade o interesse público, que, como é notório, nem sempre coincide com os interesses privados.

Quanto às pressões pela instalação de armas no espaço, elas atendem, sobretudo, aos interesses das corporações hoje envolvidas com o desenvolvimento e a produção dessas armas e de todo o complexo aparato indispensável para o funcionamento dos sistemas de guerra espacial. Trata-se de força empresarial com imenso poder global, que movimenta anualmente muitos bilhões de dólares, bem mais do que grande parte dos países é capaz de investir. Se tais corporações, já tão poderosas na Terra – financeira e

tecnologicamente – puderem se tornar proprietárias nos corpos celestes, quem efetivamente terá as melhores condições para dominar o espaço? E quem, nessa hipótese, cuidaria, com o zelo imprescindível, do interesse público?

* Vice-Presidente da Associação Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial (SBDA), Diretor Honorário do Instituto Internacional de Direito Espacial, Membro Pleno da Academia Internacional de Astronáutica e, atualmente, ex-Chefe da Assessoria de Cooperação Internacional do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação e da Agência Espacial Brasileira (AEB)

6. A REVOLUÇÃO DOS CUBESATS

O cubesat (junção das palavras em inglês: “cube” e “satellite”) é um tipo de satélite miniaturizado usado para pesquisas espaciais e comunicações radioamadoras. Os cubesats normalmente têm volume de 1 litro (um cubo de 10 cm) e massa de até 1,33 kg.¹

O lançamento desses satélites cresce ano pós ano. No período de dez anos (de 2003 a 2013) foram lançados cerca de 160 cubesats. No início de 2017, a Indian Space Research Organization - ISRO, a agência espacial oficial da Índia,

Por *José Monserrat Filho .ⁱ
Por *Álvaro Fabricio dos Santosⁱⁱ
colocou em órbita 104 satélites em um único lançamento (recorde mundial), sendo que deles, apenas três eram grandes satélites.²

Mas o aumento do número de satélites não se restringe aos cubesats. Em 23/05/2019, a empresa Space X, do empresário Elon Musk, deu início ao projeto Starlink, com o lançamento de 60 satélites de uma única vez pelo foguete Falcon-9. O projeto tem por objetivo lançar ao espaço a constelação de 12 mil satélites para transmissão para a Terra de internet

de alta velocidade. A empresa já se notabilizou por realizar mais de 10 viagens a ISS em 2019/2020, sendo as primeiras experimentais, seguidas por missões de transporte de carga e após uma missão tripulada e as seguintes numa série contratada conduzindo equipagens de astronautas em rodízio. Quebrou, assim, o monopólio da nave russa Soyuz de quase dez anos na ligação com a ISS. Além da internet. Seu propósito hoje é lançar apenas 600 satélites considerados suficientes para cobrir a superfície terrestre em conexão para começar a operar ainda em 2020, atendendo inicialmente a clientes norte-americanos e canadenses.⁴

Coincidindo com o 80º voo do Falcon-9 ao espaço, a SpaceX lançou no dia 17/02/2020, mais um lote de 60 satélites Starlink em órbita, ampliando o número para um total de 300 satélites já lançados. A rede Starlink está prevista

O crescimento vertiginoso no lançamento de satélites acarreta preocupação com o aumento dos detritos espaciais. Oportuno lembrar que em 2002 houve consenso entre as agências espaciais de dez países sobre a necessidade de mitigação dos detritos espaciais. Essas agências formularam então um conjunto de linhas-de-conduta, que foi formalmente apresentado à ONU em fevereiro de 2003.

Dentre as medidas propostas, as agências espaciais recomendaram que as

4 <<https://www.megacurioso.com.br/ciencia/113497-spacex-coloca-mais-60-satelites-starlink-no-espaco.htm#:~:text=Coincidindo%20com%20o%2080%C2%BA%20voo,total%20de%20300%20j%C3%A1%20estacionados.>>

Space X, outra gigante pode competir no setor, é a Blue Origin, de Jeff Bezos, dono da Amazon. A concorrente conta com o projeto Kuiper, bem menos ambicioso, com “apenas” 3.236 satélites para atingir o mesmo propósito. Há ainda outra companhia que já testa seus satélites, a OneWeb. Essa empresa deseja ter dois mil satélites para oferecer serviços de

empresas fabricantes de foguetes e satélites retirassem de órbita os objetos por elas lançados dentro de um prazo de 25 anos após o lançamento. A Agência Espacial Francesa (CNES) realizou, no período de 2000 a 2012, estudo sobre as práticas para a mitigação dos detritos espaciais e constatou que 40% dos fragmentos de satélites e foguetes são deixados em órbita, em altitudes demasiadamente elevadas para fazê-los retornar à atmosfera terrestre dentro da janela de 25 anos recomendada pelas agências espaciais em 2002.

Segundo Juan Carlo Dolado Perez, do CNES, que foi um dos responsáveis pelo estudo, “não há uma tendência clara de melhora ao longo dos anos. Ainda existe um esforço real a ser feito”. Elevar ou abaixar a órbita de um satélite ou de um foguete para removê-los das órbitas mais movimentadas consome combustível, o que contraria o interesse dos operadores, que preferem utilizar esse combustível remanescente para prorrogar a vida útil do

satélite. Por sua vez, os provedores de

serviços de lançamento querem usar essa energia para transportar mais carga útil de satélite.

A situação atual já é ruim o bastante, apesar de as atividades espaciais envolverem milhões de dólares de investimento. Contudo, essa situação tende a piorar, pois o emprego de novas tecnologias para o desenvolvimento de microssatélites apresenta custos bem inferiores, acessíveis a universidades e a empresas iniciantes. Alguns desses satélites não são sequer registrados na União Internacional de Telecomunicações – UIT - e os sinais por eles emitidos podem causar problemas de interferência em outros satélites. Muitos deles são lançados em grupos, com orçamentos apertados, sem propulsão a bordo para garantir que possam ser redirecionados para a atmosfera terrestre no final de suas vidas operacionais e, desse modo, cumprir a regra dos 25 anos. Para Heiner Klinkrad, diretor do Escritório de Detritos Espaciais da Agência Espacial Europeia em Darmstadt, Alemanha, “a maioria das diretrizes de mitigação de detritos espaciais não foi feita para esses pequenos satélites”. Segundo ele, “os cubesats estão indo para as mesmas altitudes que os outros satélites comerciais, o que significa que eles formarão uma espécie de cortina, o que aumenta os riscos de colisão”.

Objetos descartados a partir da estação espacial internacional ou perto dela, à altitude de 400 km, serão

naturalmente atraídos para a atmosfera da Terra e, assim, serão destruídos dentro da meta dos 25 anos. Porém, o problema está nas altitudes mais elevadas, acima de 500 km. “Muitos dos cubesats vão para altitudes superiores a 500 km”, disse Marcello Valdatta, da Universidade de Bolonha, Itália. As regras sobre os cubesats ainda são vagas.

“Não se trata de banir a comunidade cubesat”, disse Hugh G. Lewis, da Universidade de Southampton, Grã-Bretanha, que estudou as órbitas e a disposição dos cubesats nos últimos anos como parte de projeto financiado pela Comissão Europeia. Os dados de Lewis vieram do catálogo de objetos orbitais da AEU e do trabalho realizado por T.S. Kelso, astrofísico pesquisador sênior da Analytical Graphics Center for Space Standards and Innovation, em Colorado Springs, Colorado, EUA.

Os dados coletados entre 2005 e junho de 2014 apontam para mais de 350.000 cenários em que um cubesat se encontra a só 5 km de distância de outro objeto espacial. Como o número de cubesats em órbita aumentou, cresceu também o risco de colisão destes com outros objetos espaciais. Segundo Lewis, até 2007, só 1% dos cenários de colisão de objetos espaciais envolvia um cubesat. Já em 2014, esse percentual havia sido elevado para 5% do total. Dependendo do tamanho e da forma de um satélite, é certo que ele permanecerá em órbita por mais

de 25 anos se a sua altitude for superior a 650 quilômetros.

Phil Smith, analista sênior de consultoria espacial do Grupo Tauri, de Alexandria, Virginia, EUA, mencionou que houve aumento de 300% nos lançamentos de cubesat entre 2012 e 2013. Ele também concorda que muitos desses satélites estão entrando em órbitas que são inconsistentes com a meta dos 25 anos proposta pelas agências espaciais em 2002.

A proliferação de cubesats e nanosats também foi objeto de discussão na conferência sobre tecnologias avançadas de vigilância óptica e espacial, realizada em Maui, no Havaí, EUA, em setembro de 2014. Os especialistas reunidos naquele evento consideraram a possibilidade de estabelecimento de um regime de licenciamento específico para os satélites desse porte. “Temos que operar com segurança, mas sem restringir a inovação”, disse Josef Koller, conselheiro de política espacial da Secretaria Adjunta de Defesa de Política Espacial dos EUA. O Comando Estratégico dos EUA, que provê dados sobre o espaço exterior para o Departamento de Defesa, pode rastrear objetos espaciais com cerca de 10 cm, que corresponde ao tamanho padrão da face lateral de um cubesat. Embora o novo radar de banda S terrestre, conhecido como Space Fence, permita ao Comando Estratégico dos EUA rastrear objetos até menores, ainda não está claro quantos

cubesats seriam adicionados ao catálogo. Como os cubesats são frequentemente lançados em conjunto e em órbitas próximas, pode ser difícil distinguir um do outro.

A Secure World Foundation⁵, uma organização sem fins lucrativos dedicada à sustentabilidade espacial, tem orientado os novos operadores de satélites a adotar medidas que reduzam as ameaças de colisão em órbita, bem como de redirecionamento dos objetos espaciais para a atmosfera terrestre quando do fim da vida útil.

Essas medidas são necessárias porque alguns proprietários de cubesats “podem não ter muita experiência em fazer isso de maneira responsável”, disse Brian Weeden, consultor técnico da Secure World Foundation. Preocupadas com a segurança e a confiabilidade operacional dos satélites, as empresas de comunicação via satélite, Inmarsat, Intelsat e SES formaram em 2010 uma entidade sem fins lucrativos chamada Space Data Association (SDA) para fornecer aos operadores de satélites os serviços de alerta de colisão e mitigação de interferências de radiofrequência.

Hoje, tanto os operadores de satélite privados quanto os governamentais, responsáveis por mais de 300 satélites operacionais na órbita baixa (Low Earth Orbit – LEO) e na órbita geoestacionária (Geostationary Earth Orbit – GEO), são membros da SDA.

Cada operador de satélite fornece à SDA as posições e outras informações relativas aos seus satélites, que, por sua vez, disponibiliza aos operadores os dados críticos para operações de satélite seguras e eficientes.⁶

the-65th-international-astronautical-congress/>

*i Vice-Presidente da Associação Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial (SBDA), Diretor Honorário do Instituto Internacional de Direito Espacial (IISL), Membro Pleno da IAA.

Nota dos autores: O texto foi escrito com base nas informações constantes do artigo de Peter B. de Selding, publicado no site Space News aos 03 de outubro de 2014. Disponível em <[https://spacenews.com/42037news-from-](https://spacenews.com/42037news-from-the-65th-international-astronautical-congress/)

*ii Advogado da União, membro do Conselho Consultivo da Associação Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial (SBDA) e do Instituto Internacional de Direito Espacial (IISL).

7. UM DIREITO SÓ PARA MARTE?

*José Monserrat Filho

“Se não falarmos em nome da Terra, quem o fará?” Carl

Sagan, *Cosmos*, Companhia das Letras, 2017, p. 402.

“Os humanos parecem estar na rota inevitável para colonizar Marte”, escreve Gbenga Oduntan, professor e pesquisador da Escola de Direito da Universidade de Kent, Reino Unido. Vale, então, perguntar – acrescenta ele – “que leis governarão os humanos em Marte?” Ou seja, como será colonizado, ou melhor, povoado o “planeta vermelho”? Boa pergunta.

Estão interessados em Marte: EUA, China, Emirados Árabes Unidos, Europa e pelo menos uma grande empresa privada de atuação global. A NASA planeja chegar lá até a década de 2030. O milionário e engenheiro Elon Musk da empresa Space X, do poderoso foguete reutilizável com mais de uma dezena de missões de suprimentos e tripulantes a ISS, além da empresa aeroespacial Lockheed Martin, com sede nos EUA, anunciaram viagens e estações separadas a Marte, entre 2022 e 2028. A China deseja estar lá antes de 2030 e para isso desenvolveu um lançador extremamente poderoso. O novo foguete desafia a física e permitiria a humanos pousar em Marte, não em anos, nem em meses, mas em semanas. A Europa lançou a primeira missão a Marte, a nave Mars Express e a sonda Beagle. A Agência Espacial

Europeia segue interessada em Marte, com prioridade ao projeto Moon Village, ponto intermediário e trampolim para trajetória a Marte e criar um primeiro núcleo humano permanente na Lua. A Lua será o obrigatório trampolim para Marte.

2021 assistiu à chegada ao planeta vermelho de dois rovers: um americano e outro chinês, ambos operando com sucesso, enviando imagens, obtendo amostras do solo com processadores de solo e se movimentando. Pesquisas científicas sobre o “Eldorado marciano” fazem dele “um sonho viável a uma velocidade deslumbrante”. Há projetos em curso, sim, mas, sobretudo, há vultosos investimentos e avassaladores interesses econômicos, políticos e estratégicos. Nos anos 60, houve uma corrida à Lua. Agora, há uma corrida a Marte. Chegando à Lua, em julho de 1969, antes da ex-URSS, os EUA se disseram vencedores, alegando terem superado a liderança soviética, estabelecida com o lançamento do Sputnik-1, em outubro de 1957, com a façanha de Yuri Gagarin, primeiro humano a orbitar a Terra, além de outras operações espaciais pioneiras. Mas em 1972, o então presidente Nixon acabou com o projeto Apollo, que promovia a corrida lunar. Os EUA gastavam, então, bilhões de dólares

entre essa corrida e a guerra no Vietnam. A corrida a Marte está sendo diferente, pois tem participação de peso do setor privado. Mas ainda falta saber dos resultados e a que leis obedecerá.

O planeta Terra já tem um Direito Espacial Internacional, criado nos anos 60 e 70. Seus princípios estão consagrados no Tratado do Espaço (2) de 1967, que está comemorando os 50 anos de sua vigência, com 105 ratificações e 25 assinaturas – números altamente expressivos na história do Direito Internacional. Mas o Direito Espacial, como qualquer outro ramo do Direito, não é apenas uma questão formal. O principal é saber que interesses prioritários ele defende.

O Tratado do Espaço – base do Direito Espacial de hoje – já no preâmbulo, reconhece “o interesse que apresenta para toda a humanidade o programa da exploração e uso do espaço cósmico para fins pacíficos”. E seu Artigo I (§ 1º) estabelece a “cláusula do bem comum”, nos seguintes termos: “A exploração e o uso do espaço cósmico, inclusive da Lua e demais corpos celestes, devem ter em mira o bem e o interesse de todos os países, seja qual for o estágio de seu desenvolvimento econômico e científico, e são incumbência de toda a humanidade.” O texto em inglês parece ainda mais claro e define as atividades espaciais como “province of all mankind”, que significa “lugar de toda a humanidade”. Assim, o Direito Espacial de hoje está

comprometido, acima de tudo, com os interesses prioritários da humanidade. Ao falar na “Lua e demais corpos celestes”, o Tratado, obviamente, inclui Marte e os outros planetas do Sistema Solar, para não ir mais longe. Logo, Marte, assim como a Lua, também é “lugar de toda a humanidade”.

A menos que Assembleia Geral das Nações Unidas conclua que o Tratado do Espaço de 1967 deva ser revisado ou substituído por novo tratado, criando para Marte outro regime jurídico. Nesse formato a Humanidade certamente perderia o peso que tem hoje. E talvez fosse até mesmo ignorada. Afinal, ela é sempre citada quando se deseja atender aos interesses de todos os povos e países, que não têm mais a importância que já tiveram. Em sua maioria, eles deixaram de ser sujeitos e atores da globalização – hoje comandada por um grupo de poderosas instituições financeiras e empresas de alta tecnologia. Poderosas empresas, com sede nos EUA, Luxemburgo e Emirados Árabes Unidos, ambicionam explorar, extrair e comercializar recursos naturais de asteroides e outros corpos celestes, em especial minerais valiosos, como platina, níquel, ferro, cobalto, muito procurados nos mercados da Terra. Isso, sem falar em riquezas como água, nitrogênio, hidrogênio e amônia.

A platina é um dos minerais mais cobiçados pelas empresas donas dos recursos financeiros e tecnológicos para minerar o espaço, em busca de um ganho

descomunal. Usada na produção de joias e de dispositivos eletrônicos ou médicos, a platina é raríssima na Terra: um único quilo custa mais de US\$ 30 mil. Estima-se que um asteroide de 500 metros rico em platina possa conter uma quantidade tão grande dela que chegue a superar o conjunto de toda a platina já extraída na história da humanidade.

EUA e Luxemburgo já sancionaram leis autorizando suas empresas a se tornarem donas das riquezas que extraírem dos corpos celestes. Duas empresas dos EUA, Deep Space Industries, na Califórnia, e Planetary Resources, em Washington, já trabalham ativamente com tal objetivo. Os Emirados Árabes Unidos correm no mesmo sentido com o lançamento de sonda não tripulada a Marte. Esse projeto tem parceria com a Universidade do Colorado e a agência francesa CNES. Entender o que ocorreu em Marte ajuda a entender o que ocorre na Terra. A proposta dos Emirados é importante, pois recepciona integralmente o Tratado do Espaço de 1967, a começar pela indefectível cláusula do bem comum.

De importância vital é também o princípio de não apropriação dos corpos celestes, lavrado no Artigo II do Tratado do Espaço. Ele reza: “O espaço cósmico, inclusive a Lua e demais corpos celestes, não poderá ser objeto de apropriação nacional por proclamação de soberania, por uso ou ocupação, nem por qualquer outro meio”. Esse princípio não deixa brechas para eventuais contestações. O

Artigo III, por sua vez, adota o princípio de que as atividades espaciais devem fortalecer a paz, a segurança, a cooperação e a compreensão internacionais. Diz o Artigo III: “As atividades dos Estados (...) de exploração e uso do espaço cósmico, inclusive da Lua e demais corpos celestes, devem efetuar-se em conformidade com o Direito Internacional, inclusive a Carta das Nações Unidas, com a finalidade de manter a paz e a segurança internacional e de favorecer a cooperação e a compreensão internacionais.”

Pelo Artigo IV, os corpos celestes serão usados exclusivamente para fins pacíficos. Para tanto, “estarão proibidos nos corpos celestes o estabelecimento de bases, instalações ou fortificações militares, os ensaios de armas de qualquer tipo e a execução de manobras militares.” Mas “não se proíbe a utilização de pessoal militar para fins de pesquisas científicas ou para qualquer “outro fim pacífico”. Também não se proíbe “o uso de qualquer equipamento ou instalação necessária à exploração pacífica da Lua e demais corpos celestes”. É a desmilitarização total dos corpos celestes.

E pelo Artigo VI, os Estados arcam com a responsabilidade internacional por suas atividades espaciais nacionais, realizadas no espaço e nos corpos celestes tanto por órgãos do governo, como por entidades não governamentais. Para isso, eles devem velar para que suas atividades nacionais cumpram as normas

do Tratado do Espaço. As atividades das entidades não governamentais no espaço, na Lua e nos corpos celestes “devem ser objeto de autorização e vigilância contínua” pelo respectivo Estado.

Cabe, pois, ao Estado controlar o que o interesse privado faz no espaço e nos corpos celestes. Para o Direito Espacial de hoje, objetos e estações instalados em corpos celestes devem permanecer sob propriedade nacional, jurisdição e controle do respectivo Estado. É o que reza, em suma, o Artigo VIII do Tratado do Espaço: O Estado, em cujo registro figure o objeto lançado ao espaço, conservará sob sua jurisdição e controle o dito objeto e todo o pessoal do mesmo objeto, enquanto se encontrarem no espaço ou em um corpo celeste. Os direitos de propriedade sobre os objetos lançados no espaço, inclusive os objetos levados a ou construídos em um corpo celeste, bem como seus elementos constitutivos, permanecerão inalteráveis enquanto estes objetos e/ou seus elementos se encontrarem no espaço ou em um corpo celeste e durante o retorno à Terra.

Assim, as empresas privadas não têm base legal para minerar asteroides e outros corpos celestes. As leis em vigor dizem que o estabelecimento de uma estação espacial e da área requerida para seu funcionamento deve ser notificado ao Secretário Geral das Nações Unidas. A estação e a área estarão sob a jurisdição exclusiva do Estado onde a nave foi

registrada ou do Estado que trouxe componentes para a estação.

Seja como for, é difícil imaginar uma estação permanente na Lua ou em Marte sem alguma forma de posse do solo, ainda que provisória. O mesmo ocorre com a instalação destinada à sua manutenção, como a produção de combustível a partir de recursos locais. De fato, as analogias práticas mais próximas a uma futura estação de Marte, em termos legais de hoje, seriam as estações na Antártica mantidas por seus respectivos Estados.

Há, porém, muitas leis a elaborar. Com o crescente interesse em múltiplas estações permanentes na Lua e em Marte e veículos se movimentando e recolhendo amostras nas superfícies desses dois corpos celestes, o surgimento de detritos poderá afetar seus ambientes. O bom senso recomenda que a complexa questão dos detritos circulando livremente no espaço seja regulada antes que detritos danifiquem estações e outras construções, provocando conflitos legais e até políticos.

Claro que serão necessárias leis específicas para ordenar a vida cotidiana própria na Lua e em Marte, abrangendo os direitos civil, administrativo, penal e outros. Mas antes haverá que reconhecer o Direito Espacial de hoje como alicerce jurídico para definir esses vizinhos celestes e sua posição geral nas atividades espaciais realizadas a partir da Terra, a nossa casa comum. Nossa história, nosso trabalho, nossos avanços e nossas riquezas é que possibilitam a chegada dos humanos a

Marte. Esse desembarque histórico só terá sentido se tiver como meta principal beneficiar toda a humanidade.

* José Monserrat Filho: Vice-Presidente da Associação Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial (SBDA), ex-Chefe da Assessoria de Cooperação Internacional do Ministério da Ciência e Tecnologia (2007-2011) e da Agência

Espacial Brasileira (AEB) (2011-2015), Diretor Honorário do Instituto Internacional de Direito Espacial, e Membro Pleno da Academia Internacional de Astronáutica. Ex-diretor da revista Ciência Hoje e editor do Jornal da Ciência, da SBPC, autor de Política e Direito na Era Espacial – Podemos ser mais justos no Espaço do que na Terra? Ed. Vieira&Lent, 2017.