

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS
PROGRAMA PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* - DIREITO
INTERNACIONAL**

CATHERINE DE SOUZA SANTOS

**REGRAS OPCIONAIS DA CPA PARA ARBITRAGEM DE
DISPUTAS RELATIVAS A ATIVIDADES ESPACIAIS: O
melhor caminho disponível?**

**SANTOS
2021**

CATHERINE DE SOUZA SANTOS

**REGRAS OPCIONAIS DA CPA PARA ARBITRAGEM DE
DISPUTAS RELATIVAS A ATIVIDADES ESPACIAIS: O
melhor caminho disponível?**

Texto para defesa de Mestrado apresentado ao curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu* – Mestrado em Direito Internacional da Universidade Católica de Santos como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Direito Internacional, sob a orientação do Prof. Dr. Olavo de Oliveira Bittencourt Neto.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 0001.

**Santos
2021**

[Dados Internacionais de Catalogação]
Departamento de Bibliotecas da Universidade Católica de Santos

S237r Santos, Catherine de Souza
Regras Opcionais da CPA para Arbitragem de Disputas
Relativas a Atividades Espaciais / Catherine de Souza
Santos ; orientador Olavo de Oliveira Bittencourt
Neto. -- 2021.
95 f.; 30 cm

Dissertação (mestrado) - Universidade Católica de
Santos, Programa de Pós-Graduação stricto sensu em
Direito Internacional, 2021
Inclui bibliografia

1. Direito espacial. 2. Corte Permanente de Arbitragem.
3. Conflitos internacionais. 4. Arbitragem. 5. Economia
Espacial I. Bittencourt Neto, Olavo de Oliveira. II.
Título.

CDU: Ed. 1997 -- 34(043.3)

CATHERINE DE SOUZA SANTOS

**REGRAS OPCIONAIS DA CPA PARA ARBITRAGEM DE
DISPUTAS RELATIVAS A ATIVIDADES ESPACIAIS: O
melhor caminho disponível?**

Dissertação de Mestrado apresentada ao curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu* – Mestrado em Direito Internacional da Universidade Católica de Santos como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Direito Internacional, sob a orientação do Prof. Dr. Olavo Bittencourt Neto.

Prof. Dr. Olavo de Oliveira Bittencourt Neto

Orientador – Membro Nato - Unisantos

Prof. Dr. Daniel Freire e Almeida

Prof. Avaliador - Membro Titular - Unisantos

Prof. Dr. Bruno Reynaud de Sousa

Prof. Avaliador – Membro Titular – Universidade do Porto

*Dedico este trabalho ao Leon, meu
sobrinho e afilhado amado, como
incentivo ao estudo e à pesquisa.*

*À Valéria, minha mãe, por ser a razão de
tudo.*

AGRADECIMENTOS

Não se alcança nada sozinho. Assim, a conclusão deste trabalho igualmente é fruto de muitas participações especiais, sendo o reconhecimento a oportunidade de demonstrar a gratidão que sinto pela maravilhosa “rede” que tenho.

Em primeiro lugar, minha gratidão e devoção a Deus, inteligência suprema responsável por tudo. Grata pela fé que me sustenta e impulsiona, nunca me desamparando durante essa jornada.

Agradecimento especial à minha mãe, Valéria, minha grande incentivadora, quem acredita muito mais em mim do que eu mesma. Mulher forte, sinônimo de trabalho, dedicação e amor. Meu esteio e baliza moral, sou grata pela amizade e parceria, fundamentais para a realização do sonho que ora se materializa nestas páginas.

À minha irmã, Gabriely, minha pessoa, testemunha da minha história e melhor amiga, quem me ensina que o amor sempre se transforma e fortalece. Gratidão por tanto, por torcer por mim sempre e ser o apoio tantas vezes necessário, por também me apresentar um novo irmão, meu cunhado Daniel.

Gratidão aos meus avós, Wilma e Daniel, minha dupla amada. Essenciais desde que me entendo por gente, comemoram cada publicação como um prêmio, retratam o amor e carinho de quem se emociona com o progresso de sua continuidade. Por vocês, tudo.

Ao meu pai, Edinaldo, quem viabilizou todas as oportunidades de engrandecimento acadêmico, inspirou meus estudos e é o grande responsável pelas provocações dialéticas que moldaram a pesquisadora que sou.

Ao meu sobrinho e afilhado, Leon, quem me motivou a sorrir durante os difíceis momentos de pandemia, simbolizando a certeza de que dias melhores virão e de que vale a pena lutar e acreditar.

Aos amigos e colegas que proporcionaram doses de leveza e alegria neste período acadêmico tão significativo.

À minha amiga, professora, orientadora de vida, Adriana Machado, quem me apresentou o mundo acadêmico ainda no primeiro ano de graduação e vislumbrou um potencial que busco alcançar. Exemplo de profissional e de ética, gratidão.

À professora Liliana Lyra Jubilut, quem resume o papel de docente e pesquisadora, minha inspiração para um olhar cada vez mais humano e sensível.

Aos professores que ao longo da trajetória acadêmica contribuíram para que este momento chegasse.

E, por fim, um especial agradecimento ao meu querido professor orientador Olavo de Oliveira Bittencourt Neto, respeitado não só por seu brilhantismo acadêmico, como também por sua capacidade de inspirar a todos e de ensinar com leveza. Obrigada por me apresentar novas possibilidades, por ensinar, pelo exemplo, que parcerias tornam todas as conquistas mais prazerosas e que a cooperação é a chave.

“Ora, cada qual julga bem as coisas que conhece, e dessas coisas é ele bom juiz. Assim, o homem que foi instruído a respeito de um assunto é bom nesse assunto, e o homem que recebeu instrução sobre todas as coisas é bom juiz em geral”.

- Aristóteles.

RESUMO

As atividades espaciais passaram e seguem passando por importantes transformações. Novos atores e interessados, ampliação das possibilidades e perspectivas de uso e exploração do Espaço, e aumento da dependência das tecnologias satelitais para desempenho de atividades cotidianas, ilustram tal realidade. Referido cenário contribui e justifica a crescente expansão da Economia Espacial e as otimistas projeções para os próximos anos. Em contrapartida, os principais instrumentos normativos do Direito Espacial refletem a realidade geopolítica e tecnológica vigente durante a Guerra Fria, importando lacunas em aspectos sensíveis e demandando esforço interpretativo para dialogar com as questões atuais. A dissonância entre o corpo legal e as atividades espaciais presentes, insuflada pelas elevadas cifras da Economia Espacial, expõe pontos potencialmente ensejadores de controvérsias e impulsiona o debate por meios de resolvê-los. A resolução de disputas em matéria espacial exige olhar atento às necessidades das partes e peculiaridades do ramo, fato que desponta a arbitragem como meio preferencial, em razão, principalmente, da flexibilidade e confidencialidade que lhe são características. Ao mesmo tempo, a presente conjuntura das atividades espaciais, evidencia deficiências nos sistemas arbitrais aplicáveis ao Direito Espacial por carecerem de competência - *ratione personae* e/ou *ratione materiae* - ou por ausência de especialização das normas procedimentais. Por esta razão, ganham especial relevo as Regras Opcionais da Corte Permanente de Arbitragem (CPA) para Arbitragens Relativas a Atividades Espaciais de 2011, Regulamento que disciplina o procedimento arbitral com o olhar direcionado às demandas afetas ao Espaço. Assim, o objetivo desta dissertação é analisar as diretrizes que perfazem o Regulamento da CPA, sua aplicação à realidade presente das atividades envolvendo o Espaço exterior e de que modo sua aplicação seria em maior ou menor medida mais vantajosa às partes litigantes. Reconhece-se, por fim, ditas regras procedimentais da CPA como o melhor caminho disponível às partes para resolução de conflitos dessa natureza. No que tange à metodologia, utilizou-se como método de abordagem o dedutivo e como métodos de procedimento empregados, o funcionalista e o comparativo. Ademais, a abordagem consiste na pesquisa qualitativa consubstanciada no levantamento bibliográfico e documental.

Palavras-Chave: Direito Espacial. Corte Permanente de Arbitragem. Conflitos internacionais. Arbitragem. Economia Espacial.

ABSTRACT

Space activities underwent and continue to undergo fundamental changes. New actors and stakeholders, expansion of Outer Space use and exploration possibilities and perspectives, and the intensification of satellite technology dependence to fulfill daily basis activities, exemplify such reality. This scenario contributes and justifies the increasing expansion of the Space Economy and the optimistic projections for the next years. On the other hand, most important Space Law normative documents reflect the geopolitical and technological Cold War reality, leading to gaps in sensitive matters and demanding interpretation efforts to dialogue with current issues. The mismatch between the legal framework and the present space activities, exacerbated by Space Economy high digits, highlights potentially controversial topics and promotes the debate of settlement disputes mechanisms. Dispute settlement regarding current space activities demands a closer look to parties' needs and to the peculiarities of the field, which emerges arbitration as a preferential mechanism mostly due to its flexibility and confidentiality features. At the same time, the present conjuncture of space activities emphasizes shortcomings on the arbitration mechanisms applied to Space Law, due to lack of jurisdiction - *ratione personae* and/or *ratione materiae* - or lack of specialization of procedural rules. For this reason, the PCA's Optional Rules for Arbitration of Disputes Relating to Outer Space Activities of 2011 stands out, Regulation that disciplines an arbitral procedure focused on the demands regarding Outer Space. Therefore, this dissertation purpose is to analyze the guidelines which integrates the PCA's Regulation, its applicability to the current reality of Outer Space related activities and how its application would be more or less advantageous to the litigant parties. At the end, those PCA's procedural rules are recognized as the best path available to the parties to solve conflicts of this nature. Regarding methodology, it was used as an approach method, the deductive one and as procedure methods applied, the functionalist and comparative. Additionally, the approach consists in qualitative research substantiated in bibliographic and documental survey.

Keywords: Space Law. Permanent Court of Arbitration. International disputes. Arbitration. Space Economy.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
1. ATIVIDADES ESPACIAIS: NUANCES E PERSPECTIVAS ATUAIS.....	4
1.1 Direito Espacial - estrutura legal existente.....	5
1.2 Economia Espacial.....	12
1.3 Pontos possivelmente ensejadores de conflitos no contexto espacial....	21
2. MECANISMOS DE SOLUÇÃO DE CONFLITOS ESPACIAIS.....	30
2.1 Sistema de Resolução de Disputas da Convenção de 1972.....	34
2.2 Previsões em outros Instrumentos Internacionais.....	35
2.3 Métodos Judiciais.....	40
2.4 A Arbitragem.....	43
3. AS REGRAS OPCIONAIS DA CPA PARA ARBITRAGEM DE DISPUTAS RELATIVAS A ATIVIDADES ESPACIAIS.....	49
3.1 Considerações sobre a CPA e seu papel no âmbito da resolução de conflitos no contexto internacional.....	50
3.2 Histórico das Regras Opcionais.....	60
3.3 Os dispositivos.....	61
3.4 Comparação das Regras Opcionais da CPA para Arbitragem de Disputas Relativas a Atividades Espaciais com outros Métodos de Solução de Conflitos.....	66
CONCLUSÃO.....	71
REFERÊNCIAS.....	74

INTRODUÇÃO

Desde o acompanhamento de reportagens televisivas, coberturas em tempo real, à verificação das temperaturas, muitas são as atividades cotidianas dependentes de tecnologias satelitais. Ao mesmo tempo, as ambições envolvendo o Espaço também evoluem, visando atender demandas presentes e galgar novas possibilidades de exploração e uso para além da última fronteira.

O conhecimento sobre o Universo se expandiu (LYALL; LARSEN, 2009, p. 3), o turismo espacial é discutido e a exploração econômica do espaço está na pauta de importantes fóruns internacionais, como o Grupo Internacional de Trabalho da Haia sobre Governança de Recursos Espaciais. Sem dúvidas, a realidade afeta ao Espaço exterior consagra uma gama de possibilidades e perspectivas muito mais ampla do que se podia antever quando do lançamento do primeiro objeto em órbita.

A expansão das atividades espaciais, continuamente em pleno desenvolvimento, parecem expor potenciais conflitivos que por si alavancam a discussão sobre métodos de solução de conflitos na temática em questão. Somados estes pontos potencialmente ensejadores de controvérsias às especificidades da área – necessidade de lidar com a tecnologia em escala global (LYALL; LARSEN, 2009, p. 3), aparente descompasso normativo (tratados negociados e firmados nas décadas de 60, 70 e 80), novas atividades e atores, elevados investimentos estatais (ampliação de programas espaciais pelo globo) e privados (surgimento de *startups* sobretudo para os serviços de telecomunicações) – a resolução de eventuais litígios em matéria espacial demanda conhecimento específico, flexibilidade e confidencialidade.

Os pontos expressos como necessários são característicos da arbitragem, método largamente utilizado no âmbito do Direito Internacional e que garante às partes certa autonomia no processo decisório. Justamente por esta possível atração das controvérsias espaciais à resolução arbitral que, em 2011, a Corte Permanente de Arbitragem (CPA) instituiu um conjunto de regras opcionais para arbitragem de disputas relacionadas às atividades espaciais. Questiona-se, pois, a contribuição desse conjunto de regras para a eficaz resolução de possíveis controvérsias afetas às atividades espaciais, principalmente quando comparado às demais alternativas heterocompositivas de solução de conflito disponíveis. A pergunta, expressa no título da dissertação, enuncia a problemática que orienta a pesquisa: poder-se-ia falar que

as Regras da CPA para disputas relativas a atividades espaciais seriam o melhor caminho disponível às partes?

Como hipóteses de resposta, têm-se três proposições (i) existe, de fato, um potencial conflitivo considerável envolvendo as atividades espaciais; (ii) a arbitragem figura como mecanismo preferencial para resolução de controvérsias espaciais em razão do contexto atual das atividades espaciais e das características desse instituto jurídico, bem como (iii) o Regulamento da CPA constitui meio eficaz para orientar as arbitragens relacionadas às atividades espaciais.

O objetivo da pesquisa é, pois, dispor e analisar as diretrizes que perfazem o conjunto de regras opcionais da CPA, sua aplicação à realidade presente das atividades envolvendo o Espaço exterior e de que modo sua aplicação seria em maior ou menor medida mais vantajosa às partes litigantes.

A estrutura da dissertação se encontra dividida em três capítulos, nos quais são abordadas de maneira pormenorizada as hipóteses de resposta a fim de confirmá-las ou rechaçá-las.

O primeiro capítulo expõe o presente contexto do Direito Espacial, dispondo suas novas facetas, a perspectiva econômica das atividades espaciais, os novos atores e investimentos, e alguns pontos que se apresentam como potencialmente conflitivos, sobretudo considerada a normativa vigente.

O capítulo dois é dedicado à apresentação e discussão dos métodos de solução de conflitos aplicáveis às atividades espaciais, considerando o Direito Internacional. É neste ponto que a arbitragem é examinada, com suas nuances acentuadas para uma análise de sua aplicação prática às controvérsias em matéria espacial.

Faz-se um recorte metodológico, no segundo capítulo, analisando destacadamente os métodos heterocompositivos, isto é, os meios de solução de conflitos em que as partes levam à demanda a um terceiro.

Relega-se ao terceiro capítulo o estudo das regras opcionais da CPA para arbitragens relacionadas às atividades espaciais, com apresentação do contexto de sua formulação e seu resgate pelo Grupo Internacional de Trabalho da Haia sobre Governança de Recursos Espaciais. Dedicar-se, neste ponto, espaço para apresentação e análise de seus dispositivos.

Acerca da metodologia, utilizou-se o método dedutivo, inferindo, a partir das circunstâncias comuns às atividades espaciais, a premissa de existir um caminho para resolução de disputas que melhor dialogue com as nuances dessa temática. A

respeito dos métodos de procedimento empregados, tem-se o emprego do procedimento funcionalista para identificar, a partir da realidade exposta, a função e contribuição da arbitragem e demais métodos para solver contendas espaciais.

O terceiro capítulo traduz um método de procedimento comparativo, em que as Regras da CPA analisadas são consideradas em relação às outras possibilidades de resolução de conflitos.

Ademais, a abordagem consiste na pesquisa qualitativa consubstanciada no levantamento bibliográfico e documental.

1. ATIVIDADES ESPACIAIS: NUANCES E PERSPECTIVAS ATUAIS

A Era Espacial¹, em pleno desenvolvimento, alterou profundamente o mundo, sendo perceptíveis tais mudanças no âmbito das telecomunicações e transmissões, bem como na capacidade de sensoriamento remoto, com novas formas de conhecimento do universo e das problemáticas afetas ao nosso planeta (LYALL; LARSEN, 2009, p.1).

À medida em que a tecnologia ultrapassa limitações anteriores, outras possibilidades de uso e exploração do Espaço são viabilizadas, despertando novos interessados na área e proporcionando novos contornos às atividades espaciais.

Dentre as transformações das atividades espaciais citadas está o surgimento de novos atores, como agências e organizações internacionais², ampliação de Estados interessados³ e participação da iniciativa privada (VON DER DUNK; TRONCHETTI, 2015, p. 22) (VILKARI, 2011, p. 226) (MASSON-ZWAAN, 2019, p. 99).

Ressalta-se, inclusive, que as modificações e transformações das atividades espaciais em grande parte podem ser explicadas pelo crescente número de empreendimentos espaciais com financiamento privado (O'GRADY, 2016, p. 380).

As novas utilizações do Espaço, além das destinações inicialmente usadas pelos Estados, com propósitos políticos e militares (VON DER DUNK; TRONCHETTI, 2015, p. 21), aliadas à ampliação dos atores envolvidos nessa seara, explicitam um aparente *gap* normativo do Direito Espacial, sobretudo considerando o período em que foram concebidas suas principais normas.

A ampla participação e escopo de possibilidades envolvendo o Espaço têm contribuído para o crescimento da Economia Espacial, movimentando cifras cada vez mais elevadas, impulsionando mercados e mobilizando infraestrutura e mão de obra para atender às crescentes demandas envolvendo o Espaço.

¹ Entende-se por Era Espacial o período que seguiu ao lançamento do Sputnik pela União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) em 1957, até os dias atuais.

² A European Space Agency (ESA) é um exemplo de organização internacional.

³ Explicitando esse contexto de participação mais ampla, o Comitê para o Uso Pacífico do Espaço (COPUOS) apresenta atualmente 95 membros, número em muito superior aos 24 países de quando de seu estabelecimento pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 1959 (UNOOSA, documento online, s.d (b)).

Diante dessa conjuntura, apresenta-se a estrutura legal existente, bem como o que perfaz a Economia Espacial no cenário atual e suas previsões para identificar pontos possivelmente problemáticos e ensejadores de conflitos.

1.1 Direito Espacial - estrutura legal existente

O Direito Espacial, ramo destinado à regulação do Espaço e da ampla gama de atividades espaciais a ele relacionadas, cuida de diversas nuances, aplicáveis nas mais variadas situações, verificando sua aplicação tanto em cláusulas contratuais de um lançamento quanto em princípios basilares da atuação estatal no Espaço (LYALL; LARSEN, 2009, p. 2). Desta forma, este ramo do direito é voltado à resolução de problemas práticos do uso e exploração do Espaço exterior (LYALL; LARSEN, 2009, p. 2), sendo recente na medida em que as próprias condições e ambições de uso e exploração nesse âmbito também o são.

Assim, pode-se falar que o Direito Espacial é um ramo em constante evolução, à medida em que o desenvolvimento da tecnologia possibilita novas formas de uso e exploração de seu objeto – Espaço, com contribuições de expertises partindo de diversos pontos do globo. Nos dizeres de Lyall e Larsen (2009, p. 3), “o espaço é a principal área em que se tornou necessário lidar com tecnologias em uma escala global”⁴.

As circunstâncias atuais têm contribuído para que o Direito Espacial, compreendido e concebido como ramo autônomo do Direito Internacional Público, esteja cada vez mais em contato com o Direito Internacional Privado. A fronteira, antes clara, entre essas duas vertentes do Direito Internacional se apresenta cada vez menos nítida, tornando-se uma “zona de conexões complexas”⁵ (GOH, 2007, p. 124) à medida em que atores não estatais passam a atuar de maneira mais incisiva nas atividades espaciais.

Entender a estrutura legal existente demanda resgate às décadas de 1960 e 1970, em que foram formalizados os principais tratados do Direito Espacial Internacional, sendo “impossível dissociar os tratados de direito espacial do momento histórico em que foram concebidos” (BITTENCOURT NETO, 2011, p.32).

⁴ “Space is the main area in which it has become necessary to deal with technology on a global basis”. Tradução livre.

⁵ “a zone of complex connections”. Tradução livre.

No contexto de então, as pretensões envolvendo o Espaço tinham um cunho político-militar acentuado, imersas nas visões ideológicas polarizadas que perfaziam a Guerra Fria. Assim, no contexto das décadas de 1960 e 1970 – desde o lançamento do primeiro satélite artificial em 1957, Sputnik 1 – os desenvolvimentos tecnológicos e grandes investimentos na prática espacial eram realizados e concentrados por entidades governamentais (HOBE, documento online, 2005). Centrados nas superpotências de então, União Soviética e Estados Unidos, havia forte ambição de ambas em galgar protagonismo nas atividades espaciais, atividades que detinham importante relevância militar (MONSERRAT FILHO; PATRICIO SALIN, 2003, p. 264).

Dita ambição era insuflada pelo contexto de ambivalência global da Guerra Fria, sendo este o cenário da formulação da Carta Magna do Direito Espacial, como é entendido o Tratado do Espaço (HOBE, documento online, 2005). Desta forma, o referido Tratado delineia os princípios fundamentais para as atividades espaciais, surgindo em meio a outros tratados de desarmamento firmados entre as superpotências (BITTENCOURT NETO, 2011, p. 31-37).

O Tratado sobre Princípios Reguladores das Atividades dos Estados na exploração e Uso do Espaço Cósmico, inclusive a Lua e demais Corpos Celestes, mais conhecido como Tratado do Espaço, é o grande marco legal do Direito Espacial e é o primeiro dos cinco principais tratados do ramo, todos elaborados no sistema ONU⁶.

Datando de 1967 e, até o momento, com 110 ratificações e 89 assinaturas, dentre as quais consta a assinatura e ratificação do Brasil⁷, o Tratado do Espaço constitui o primeiro instrumento de *hard law* do Direito Espacial, mas não inaugurou este ramo do Direito Internacional Público. Isto posto, reconhece-se a contribuição das

⁶ Os cinco tratados multilaterais de Direito Espacial foram debatidos no Subcomitê jurídico do COPUOS, comitê permanente estabelecido pela Resolução nº1472 (XIV), de 1959, da Assembleia Geral da ONU.

⁷ O Brasil assinou o Tratado do Espaço em 30.01.1967 em Moscou e em 02.02.1967 em Londres e Washington, com subsequente aprovação pelo Decreto Legislativo nº 41, de 10.10.1968 e depósito de instrumentos brasileiros de ratificação em 05.03.1969 junto aos governos dos EUA, Grã-Bretanha e URSS, com ulterior promulgação pelo Decreto 64.362, de 17.04.1969, com publicação no DOU de 22.04.1969. Tratado do Espaço disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D64362.html Acesso em 30 jul. 2020.

resoluções⁸, instrumentos de *soft law*⁹, que precederam e prepararam terreno para o tratado (ANDRADE, 2016, p. 28).

Com forte adesão pela comunidade internacional, expressa pelo elevado número de Estados partes, o Tratado do Espaço estabelece importantes princípios para as atividades espaciais, dentre os quais figuram os princípios da (a) liberdade de uso e exploração do espaço, (b) fins pacíficos e (c) responsabilidade estatal, respectivamente abordados nos artigos 1º, 4º, 6º. Estes são apontados como os três princípios básicos no cerne da estrutura internacional para atividades espaciais, sendo novamente enunciados nos quatro tratados que seguiram à Carta Magna do Espaço¹⁰ e que compõe *corpus iuris spatialis*¹¹ (MASSON-ZWAAN, 2018, p. 3).

Ditos princípios expressam a noção do Espaço exterior como de livre acesso e exploração (MASSON-ZWAAN, 2018, p. 4), pavimentando o caminho agora desbravado e percorrido por novos atores, muitos não estatais.

Primeiramente exposta com o Tratado do Espaço em 1967, a liberdade de acesso, uso e exploração gera obrigações positivas, que demandam um agir, e negativas, que impõem abstenções ao agir (MASSON-ZWAAN, 2018, p. 4).

O conceito de “Espaço livre” proibiu a limitação de acesso e discriminação de qualquer natureza a qualquer país¹², dispondo o Espaço cósmico como território internacional e introduzindo as bases em que figuram (i) o princípio da não apropriação

⁸ Citam-se, como exemplos, as Resoluções da Assembleia Geral das Nações Unidas 1.148 (XII), de 14.11.1957, 1.721 (XVI), de 20.12.1961, 1.884 (XVIII), e a de outubro de 1963 e, com especial destaque, a “Declaração dos Princípios Jurídicos Reguladores das Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Cósmico” (Resolução 1.962 [XVIII]), aprovada por unanimidade pela Assembleia Geral das Nações Unidas em dezembro de 1963, delineando os primeiros princípios do Direito Espacial posteriormente abordados pelo Tratado do Espaço de 1967.

⁹ Nesse sentido, ante a percepção dos riscos próprios das atividades espaciais, resoluções não se mostraram aptas a figurarem como base do regime jurídico espacial, levando ao movimento de codificação do Direito Espacial e vinculação dos Estados a instrumentos, sem, entretanto, negar as contribuições da *soft law* (ANDRADE, 2016, p. 27-28).

¹⁰ O Tratado do Espaço também é referenciado como “Carta Magna do Espaço” ou “Código Maior das Atividades Espaciais” explicitando a importância do Tratado (MONSERRAT FILHO, documento online, 2013).

¹¹ São estes: o Tratado sobre Princípios Reguladores das Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Cósmico, Inclusive a Lua e Demais Corpos Celestes (1967), Acordo sobre o Salvamento de Astronautas e Restituição de Astronautas e de Objetos Lançados no Espaço Cósmico (1970), Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais (1972), Convenção Relativa ao Registro de Objetos Lançados no Espaço Cósmico (1975) e Acordo que Regula as Atividades dos Estados na Lua e em Outros Corpos Celestes (1979).

¹² Na prática o acesso era limitado em razão da capacidade de cada país ultrapassar o que seria a última fronteira. Com a evolução das atividades espaciais e da tecnologia, novos países foram se capacitando e hoje figuram entre potências espaciais outros Estados além dos pioneiros URSS e EUA. Esse fato se fez possível graças a normativa de acesso amplo pactuada no Tratado de 1967, o que também ajuda a explicar o elevado número de ratificações.

(art. 2º), (ii) a aplicação do Direito Internacional e suas normativas (artigo 3º) e (iii) a – necessária – cooperação internacional (art. 9º), expostos no Tratado do Espaço.

Em relação aos fins pacíficos, exposto já em suas motivações, o Tratado de 1967 dispôs proibições no que tange à alocação de armas no Espaço e sua militarização em seu artigo 4º. A redação do referido dispositivo, contudo, pode ser entendida como limitada, não tendo impedido de maneira total os usos militares do Espaço, ao restringir o escopo de proibições à alocação de armamentos nucleares e de destruição em massa em órbita, deixando descobertas outras possibilidades de armamentos passivos (BITTENCOURT NETO, 2011, p. 38-39). Dentre tais possibilidades, citam-se os satélites espiões, e as iniciativas militares, como o projeto estadunidense “*Strategic Defense Initiative*” (SDI) de 1983 com vistas a alocar objetos espaciais em órbita com potencial de interceptar mísseis intercontinentais e satélites espiões inimigos (BITTENCOURT NETO, 2011, p. 38-39). Por isso, em que pese os usos e fins pacíficos serem defendidos e expressos no Tratado do Espaço, fala-se que o instrumento legal efetivamente dispôs uma desmilitarização parcial (BITTENCOURT NETO, 2011, p. 38-39).

Como dito, os princípios fundamentais que norteiam as atividades espaciais, quais sejam princípios da liberdade de acesso, uso e exploração, dos fins pacíficos e da responsabilidade, foram introduzidos pelo Tratado do Espaço e revitalizados nos instrumentos multilaterais subsequentes. As normativas que seguiram a Carta Magna do Espaço vieram disciplinar pontos já abordados no Tratado de 1967, resgatando os princípios norteadores ali dispostos e enunciando preceitos próprios.

É o caso do Acordo sobre Salvamento de Astronautas e Restituição de Astronautas e de Objetos Lançados ao Espaço Cósmico¹³ de 1968, que, resgatando os artigos 5º e 8º do Tratado do Espaço, estabelece o dever dos Estados empregarem todas as medidas possíveis para resgatar e ajudar astronautas em perigo e devolvê-los ao Estado de lançamento e, mediante solicitação, fornecer assistência aos Estados de lançamento na recuperação de objetos espaciais que retornam à Terra (UNOOSA, documento online, s.d (a)). O Acordo tem sido respeitado inclusive por não signatários e teve grande importância pois garantia cooperação durante percalços em missões,

¹³ Ratificado pelo Brasil em 31.01.1973, com depósito dos instrumentos de ratificação em 27.02.1973 em Washington, Moscou e Londres, promulgado pelo Decreto 71.989, de 26.03.1973, publicado no DOU de 27.03.1973. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D71989.html Acesso em 12 jan. 2021.

bem como evitava interrogatórios e tratamento pautado nas diferenças ideológicas próprias do contexto da Guerra Fria (BITTENCOURT NETO, 2011, p. 41).

Na mesma toada, a Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais de 1972 ampliou os ditames enunciados nos artigo 5º e 6º da Carta Magna do Espaço, disciplinando o princípio de responsabilidade internacional apresentado pelo Tratado de 1967. Considerando a natureza das atividades espaciais – tidas como perigosas, uma vez que sujeitas a falhas potencialmente catastróficas de consequências devastadoras (LYALL; LARSEN, 2009, p. 82) – imperativo se faz ter uma regulamentação clara no que tange à responsabilização por danos, sejam eles no plano terrestre ou no Espaço (entre objetos espaciais).

Pode-se apontar três pontos de especial relevância tratados na Convenção de 1972: (i) conceito de Estado Lançador e, por conseguinte, quem figura como responsável em casos de danos causados por objetos espaciais, (ii) duplo sistema de responsabilidade, (iii) sistema de resolução de conflitos.

Dentre os importantes conceitos trazidos pela Convenção¹⁴, a definição de “Estado Lançador” se destaca por explicitar quem responderá pelo dano. O instrumento legal, em seu artigo 1º, alínea c, expande o liame de responsabilidade, dispondo como Estado Lançador e, portanto, responsável, tanto o Estado que promove ou lança o objeto, como o Estado de cujo território ou instalações o objeto é lançado.

Já o duplo sistema de responsabilidade engloba as percepções de *liability* e *responsibility*, que em português se traduzem para a mesma palavra “responsabilidade” mas que apresentam acepções jurídicas bem diferentes e, como bem pontuam Costa e Bittencourt Neto (2020, p.11), sua correta compreensão e diferenciação é fundamental. A fim de explicitar a diferença entre as duas formas de responsabilidade, Bittencourt (2011, p.40-41) correlaciona a *responsibility* ao conceito de responsabilidade objetiva e *liability* à responsabilidade subjetiva.

A incidência de uma das formas de responsabilidade depende do local em que o dano ocorreu, resguardando a responsabilidade objetiva aos danos ocorridos no espaço aéreo, sobretudo no momento de reentrada de objetos, ou na superfície da

¹⁴ A Convenção, em seu artigo 1º, alínea a, conceitua dano de maneira abrangente, abarcando desde prejuízos à saúde à perda de propriedade, e no mesmo artigo, na alínea d, conceitua objeto espacial incluindo na definição peça, componentes e veículo de lançamento de objeto espacial.

Terra, enquanto a subjetiva se relaciona aos danos ocorridos no Espaço, conforme dispõem os artigos 3º e 4º da Convenção.

Assim, a definição do que configuraria um ilícito, descumprimento de obrigação do direito internacional, e sua posterior verificação prática é imprescindível para que se traga à baila o causador de dano provocado no Espaço. A dificuldade de imputar a responsabilidade em casos de colisão e interferência em órbita repousa na ausência de um conceito de *fault* disciplinado tanto na convenção como na literatura doutrinária internacional (COSTA; BITTENCOURT NETO, 2020, p.13), permanecendo em aberto. Este fato gera a necessidade de análise técnica e jurídica (SMITH, 2012, p. 4) e interpretação, no caso concreto, para incidir ou não a responsabilidade.

O outro grande ponto tratado pela Convenção de 1972 vem a ser o sistema de resolução de controvérsias por danos causados por objetos espaciais, o qual, por integrar o rol de mecanismos de solução de conflitos aplicáveis às controvérsias envolvendo atividades espaciais, será detalhado no capítulo seguinte.

O quarto instrumento legal a perfazer a base do Direito Espacial, a Convenção Relativa ao Registro de Objetos lançados no Espaço Cósmico de 1975¹⁵, está intimamente relacionado à Convenção de 1972, viabilizando a responsabilização ali disciplinada ao possibilitar – criar meios de – identificação dos objetos espaciais. A Convenção de 1975 estabelece o dever de registro dos objetos lançados em órbita, de responsabilidade de cada Estado e cujo armazenamento e unificação recai ao Secretário-Geral da ONU, a quem deverão ser fornecidos os dados necessários.

Finalizando os cinco grande tratados multilaterais, o Acordo que Regula as Atividades dos Estados na Lua e em Outros Corpos Celestes de 1979¹⁶ não gozou da mesma receptividade dos tratados anteriores, contando com 18 ratificações e 11 assinaturas¹⁷, não tendo sido ratificado nem pelo Brasil, nem pelas superpotências da época, Rússia e EUA.

¹⁵ Promulgada somente em 19.06.2006 pelo Decreto nº 5.806, após ratificação em 06.03.2006 e aprovação em 21.02.2006 pelo Decreto Legislativo nº 31. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/D5806.htm Acesso em 12 jan. 2021. A demora e resistência do Brasil para aderir à Convenção ocorreu em razão da posição dos diplomatas brasileiros, à época das discussões, que entenderam as medidas preconizadas pelo instrumento como insuficientes para a identificação dos objetos espaciais (BITTENCOURT NETO, 2011, p. 42).

¹⁶ O Tratado da Lua foi elaborado pelo Subcomitê Legal do Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço Exterior (COPUOS) entre 1972 e 1979, sendo adotado na Assembleia Geral em 1979 na Resolução 34/68, contudo só entrou em vigor em 1984, após ratificação de seu quinto país (Áustria). Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/intromoon-agreement.html>. Acessado em 5 dez. 2020.

¹⁷ Disponível em: https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=IND&mtdsq_no=XXIV-

O Tratado dispõe que os corpos celestes e seus recursos naturais são patrimônio comum da humanidade, estipulando de maneira incisiva que nem suas superfícies, subsuperfícies ou os recursos naturais podem ser considerados apropriados, aproximando-se de noções expressas no Tratado da Antártida (BITTENCOURT NETO, 2011, p. 42-43).

Ainda que tenha, como os demais instrumentos, disciplinado pontos já enunciados no Tratado do Espaço, o Tratado da Lua impôs contornos mais duros em relação à não apropriação já defendida e exigindo níveis de cooperação internacional que tornariam a exploração dos corpos celestes “excessivamente dispendiosa e, portanto, proibitiva”¹⁸ (BITTENCOURT NETO, 2011, p. 43).

Desde então, não foram firmados tratados multilaterais no âmbito do Direito Espacial, o que se pode explicar diante da mudança de cenário, em que mais países interessados somaram-se ao COPUOS. Considerando a exigência do consenso para conclusão de projetos e ante a nova configuração do Comitê, novas negociações e iniciativas no âmbito do Subcomitê jurídico foram obstadas que poderiam resultar em novo tratado multilateral (BITTENCOURT NETO, 2011, p. 43).

Ainda que o *corpus iuris spatialis* seja apontado como os cinco tratados firmados entre 1967-1979 e novos tratados multilaterais não tenham sido firmados desde então, não há que se falar em estagnação do Direito Espacial ou entendê-lo como encerrado nestes documentos. A estes seguiram tratados bilaterais de cooperação, entre Estados e Agências Espaciais governamentais¹⁹ (VON DER DUNK; TRONCHETTI, 2015, p. 21), instrumentos de *soft law* – como as resoluções do COPUOS²⁰, bem como leis nacionais²¹, conjunto normativo que demonstra a continuidade e expansão do diploma legal.

[2&chapter=24&clang=_en](#) Acesso em 12 jan. 2021.

¹⁸ Nesse sentido, Bittencourt Neto (2011, p. 43) reconhece como ponto decisivo para a baixa adesão o artigo 11 do tratado.

¹⁹ Grande expoente no âmbito dos tratados bilaterais de cooperação, são os EUA que, ao final dos anos 1990, firmaram mais de 1.000 acordos técnicos e científicos com cerca de 100 países e organizações internacionais (VON DER DUNK; TRONCHETTI, 2015, p. 21). Exemplos mais recentes são os Acordos Artemis.

²⁰ Citam-se as Resoluções 55/122, de 08.12.2000 – International cooperation in the peaceful uses of outer space, 59/115, de 10.12.2004 – Application of the concept of the “launching State”, 62/101, de 17.12.2007 – Recommendations on enhancing the practice of States and international intergovernmental organizations in registering space objects, 68/74, de 11.12.2013 – Recommendations on national legislation relevant to the peaceful exploration and use of outer space (UNOOSA, 2017, p. 73-87).

²¹ A UNOOSA apresenta coletânea de legislações nacionais sobre direito espacial. Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/nationalspacelaw/index.html>. Acesso em: 07 ago.

Nesse contexto, estão igualmente abarcadas as discussões sobre regulamentações e *frameworks* técnicos, voltados a pontos específicos não abordados pelo Tratado do Espaço de 1967 (VON DER DUNK; TRONCHETTI, 2015, p. 21).

Como exemplo de discussões técnicas voltadas à instituição de um quadro regulatório, cita-se o Grupo Internacional de Trabalho da Haia sobre Governança de Recursos Espaciais²² que apresentou, em 2019, seus 20 *building blocks*, identificando os principais pontos afetos à exploração de recursos espaciais e estabelecendo diretrizes.

A iniciativa do Grupo da Haia dialoga com a presente realidade da Era Espacial, passados mais de 50 anos do Tratado do Espaço, momento em que se visualiza tanto a necessidade de lidar com o aumento exponencial do uso da órbita terrestre como com a existência de novos atores e possibilidades, perfazendo uma Economia Espacial atraente e em pleno crescimento.

1.2 Economia Espacial

Pode-se dizer que o Espaço se apresenta cada vez mais como propulsor para o crescimento econômico, o bem-estar e o desenvolvimento social (OECD, 2014, p.3). As alterações e transformações tecnológicas e os novos contornos da Era Espacial desencadearam – e seguem desencadeando – múltiplas repercussões.

Um setor que vem sendo acompanhado com forte interesse em razão de otimistas projeções é justamente o que se convencionou chamar de Economia Espacial.

Por Economia Espacial subentende-se o conjunto total de atividades espaciais e suas repercussões, que agregam conhecimento e benefícios para a sociedade em geral (OECD, 2012, p. 19).

2020

Ressalta-se que o Tratado do Espaço de 1967 prevê a responsabilidade internacional dos Estados pelas atividades espaciais nacionais, de modo que o surgimento de legislações nacionais regulamentando as atividades espaciais é necessária para resguardar o Estado e, até certo ponto, desejável.

²² *Building Blocks*, conclusão do trabalho do Grupo, disponíveis em: <https://www.universiteitleiden.nl/binaries/content/assets/rechtsgeleerdheid/instituut-voor-publiekrecht/lucht-en-ruimterecht/space-resources/bb-thissrwg--cover.pdf> Acesso em 20 de jul. 2020

Essa ampla definição expõe a vasta cadeia de valores que integram a vertente econômica correlata às atividades e usos do Espaço, explicitando ser esta mais abrangente do que o entendimento de setor espacial (OECD, 2012, p. 18-19). Neste sentido, a economia espacial ultrapassa as noções do setor, uma vez que outras aplicações e segmentos em terra, bem como as diferentes cadeias de produção que compõem e derivam do setor espacial, são por ela abarcadas (OECD, 2012, p. 18-19).

Os desdobramentos econômicos do setor espacial desempenham um papel de destaque no funcionamento eficiente das sociedades modernas e de seus desenvolvimentos (OECD, 2014, p.3). Esta máxima pode ser identificada quando se relaciona as atividades espaciais, sobretudo os satélites, com os serviços e produtos fornecidos em terra delas dependentes.

Ilustrando a importância e dependência mencionada, ressalta-se que a tecnologia satelital – aplicada às áreas de comunicação, meteorologia, observação terrestre e navegação – possibilita um fluxo crescente de aplicações, movimentando diferentes setores e impulsiona novos mercados (OECD, 2014, p.3).

Acerca das aplicações viabilizadas pelos satélites, muitas necessidades do dia-a-dia²³ são atendidas por esses objetos espaciais, como ligações telefônicas, utilização da internet, assistir televisão, acompanhar a previsão do tempo, calcular rotas e trajetos, rastrear voos entre outras tantas (CSA, documento online, 2008).

Sinéad O’Sullivan preconiza “haver poucas maneiras pelas quais você pode interagir com o mundo sem que seja afetado por um satélite – seja um dado ou um sistema satelital”²⁴ (UNDERSTANDING THE SPACE ECONOMY, podcast, 2019). E essa interação está apenas crescendo. Como prova, basta analisar as utilizações de serviços de sensoriamento remoto.

Desde o lançamento, em 1978, do NAVSTAR (GPS) e dos primeiros receptores comerciais de GPS em 1984, muito se avançou (SPACE CAPITAL, 2020, p. 3). O gpsOne suportando o lançamento de GPS em aparelhos móveis em 2001, com os subsequentes lançamentos do Google Maps (2005) e do Iphone 3G equipado com

²³ A Agência Espacial do Canadá – Canadian Space Agency (CSA) – apresentou rol de 10 atividades diárias que dependem e/ou são facilitadas pela tecnologia satelital. Disponível em <https://www.asc-sca.gc.ca/eng/satellites/everyday-lives/10-ways-that-satellites-helped.asp>. Acesso em 07 dez. 2020.

²⁴ There are very few ways in which you can interact with the world that you’re not going to be affected by a satellite – either a piece of data or a satellite system during your day”.

GPS (2008), pavimentaram o caminho para a realidade atual (SPACE CAPITAL, 2020, p. 3).

Das facilidades cotidianas aos impactos de alcance global – como monitoramento dos ecossistemas, das mudanças climáticas e aplicações que impactam na agricultura e no cultivo de alimentos, bem como na saúde e bem-estar da população – os satélites apresentam potencial de crescimento, com possibilidades e projeções de expansão de sua capacidade de oferta (CSA, documento online, 2020).

Em termos econômicos, o seguimento dos satélites abrange tanto sua fabricação e lançamento, como o *ground equipment*, infraestrutura terrestre necessária e o mercado de serviços dele decorrentes (em todas as suas vertentes: telecomunicações, sensoriamento remoto, segurança e ciência) (BRYCE SPACE AND INDUSTRY, 2020, p.3). Em números, a indústria dos satélites movimentou cerca de US\$271 bilhões em 2019, dos quais US \$123 bilhões correspondem aos serviços satelitais (BRYCE SPACE AND INDUSTRY, 2020, p.3).

Essa parcela da indústria dos satélites representa pouco mais de 74% do montante total movimentado pela Economia Espacial em 2019, montante que, por sua vez, corresponde a US\$366 bilhões (BRYCE SPACE AND INDUSTRY, 2020, p. 2).

Pode-se dizer que o seguimento dos satélites, hoje protagonista, conforme demonstram os números, representa uma face²⁵ da Economia Espacial *earth focused*, voltada a atender e dialogar com as demandas da Terra e de sua economia atual (UNDERSTANDING THE SPACE ECONOMY, podcast, 2019).

Consideradas as demandas terrestres e as possibilidades que o mercado satelital em ascensão apresenta, ambiciosos projetos e investidores despontam cada vez com mais frequência.

É o caso da Starlink, iniciativa da empresa SpaceX que tem a pretensão de colocar cerca de 12.000 pequenos satélites em órbita terrestre baixa e oferecer internet banda larga via satélite para todo o globo (SHEETZ, documento online, 2020).

Até 24 de novembro de 2020, a SpaceX lançou dezesseis missões Starlink (SPACEX, documento online, 2020), com o lançamento de cerca de 60 satélites a cada missão, somando quase 1.000 satélites lançados até o final de 2020.

²⁵ Embora Sinéad O' Sullivan fale no podcast "Understanding the Space Economy" (2019) em duas economias espaciais, prefere-se aqui pontuar como duas faces de uma Economia Espacial.

Outra empresa com objetivo de fornecer internet via satélite de alta velocidade é a Amazon, com o audacioso Projeto Kuiper. O projeto tem como objetivo colocar 3.236 satélites em órbita e prover internet de alta velocidade para mais de 4 bilhões de novos consumidores (UNDERSTANDING THE SPACE ECONOMY, podcast, 2019) (AMAZON, documento online, 2020).

Estima-se que a Amazon invista mais de US\$10 bilhões no Projeto Kuiper, tendo a empresa recebido, em 30 julho de 2020, autorização, pela *Federal Communications Commission* (FCC)²⁶, para implantar e operar sua constelação de satélites (AMAZON, documento online, 2020). Essa iniciativa além de gerar empregos e desenvolver infraestrutura nos EUA, aquecerá ainda mais o mercado satelital e a Economia Espacial como um todo (AMAZON, documento online, 2020).

Tendo o Projeto Kuiper êxito, mais do que oferecer internet banda larga via satélite, a Amazon poderá incluir esse acesso como parte de seus serviços web – *Amazon Web Services* (AWS), ao lado dos recursos de computação em nuvem, aprendizado de máquina²⁷, análise de dados e outros (KOZIOL, documento online, 2020).

Um ponto comum entre os dois projetos – Starlink e Projeto Kuiper – é a perspectiva de oferecer internet banda larga via satélite de maneira onipresente, ou seja, a todo o globo.

Ressalta-se que não se visualiza uma competitividade desse sistema de internet (via satélite) em relação aos provedores terrestres (fibras ou redes celulares) (KOZIOL, documento online, 2020). A internet via satélite teria, ainda, um caráter de último recurso, sendo voltada a atender consumidores em regiões remotas, dentre os quais figuram indústrias de petróleo e gás, aviação e defesa, o que a torna financeiramente interessante – muito mais do que simplesmente prover acesso a assinantes individuais de banda larga rural (KOZIOL, documento online, 2020).

Mas não apenas Elon Musk, CEO da SpaceX, e Jeff Bezos, CEO da Amazon, apresentaram projetos de constelações de satélite para os próximos anos. A empresa britânica de comunicações por satélites, OneWeb²⁸, também tem como projeto

²⁶ A Amazon tem como obrigação lançar ao menos metade dos satélites que perfazem a constelação do Projeto Kuiper até 2026. Essa é uma condição para que a empresa mantenha a licença de operação concedida pela FCC (KOZIOL, documento online, 2020).

²⁷ Aprendizado de Máquina integra a Inteligência Artificial, tendo como foco a obtenção de conhecimento de maneira semiautomática (NETO et al., 2020, p. 59)

²⁸ A empresa agora pertence a um consórcio do governo do Reino Unido e da Bharti Global da Índia,

oferecer serviço comercial de internet via satélite a nível regional em 2021 e global até 2022 (OneWeb, documento online, 2020).

Em 18 de dezembro de 2020, a OneWeb confirmou o lançamento bem sucedido de 36 novos satélites, totalizando 110 satélites ativos em órbita. A constelação pretendida pela empresa é bem menor em comparação com as projeções da Starlink e Projeto Kuiper, não alcançando milhares de satélites. A intenção da britânica é fornecer conectividade global de alta velocidade e baixa latência com uma frota de 648 satélites (OneWeb, documento online, 2020).

Um dos serviços que a OneWeb pretende ofertar e ampliar é a conectividade a bordo de aviões. A empresa promete revolucionar o acesso à internet durante os voos, serviço existente hoje, mas limitado, com restrições de taxa de transferência e latência dos serviços. A proposta é atender ao setor da aviação, fornecendo acesso em todas as rotas e garantindo conexão veloz e de qualidade aos passageiros (OneWeb, documento online, 2019).

Percebe-se que o mercado dos satélites está extremamente aquecido e se mostra cada vez mais competitivo, por essa razão, pode-se pensar em um mercado secundário dele decorrente. Fala-se aqui em um mercado para pontos de satélites no Espaço, em que empresas privadas comercializariam a localização no Espaço (UNDERSTANDING THE SPACE ECONOMY, podcast, 2019). Essa perspectiva nada tem de futurista e é extremamente realista consideradas as megaconstelações da Amazon e SpaceX.

A expansão do mercado de satélites não deriva somente da demanda ou possíveis nichos de rentabilidade de seus serviços na Terra. Um fator extremamente relevante para compreender como esse segmento movimenta cifras cada vez mais elevadas e atrai crescente número de interessados está na redução dos custos de lançamento e os processos de digitalização.

O fator custo é um dos pontos que permitiu a abertura da Economia Espacial para atores não estatais, viabilizando a empreitada espacial nos moldes presentes. Desde 1957 é possível identificar dois momentos de redução significativa nos custos de lançamento, primeiro nos anos 1970 e depois em 2010 (JONES, 2018, p. 2).

Inicialmente, nas décadas de 50 e 60, os sistemas de lançamento cobravam mais de \$100.000 por quilo lançado, alguns chegando a quase \$1.000.000²⁹ por quilo (JONES, 2018, p. 2). Com o sistema Saturno V, em 1968, utilizado para o Apollo, os custos de lançamento reduziram em cerca de 170 vezes, cerca de US\$5.200 por quilo (JONES, 2018, p. 2 e 8).

De 1970 a 2000 os custos de lançamento não apresentaram reduções significativas, mantendo a média de US\$18.500 por quilo (JONES, 2018, p. 2-3). O maior impacto foi proporcionado pelos foguetes Falcon 9 da SpaceX responsáveis por levar os índices para o menor patamar até aqui, estimando-se em US\$2.720 por quilo o custo de lançamento (JONES, 2018, p. 2-3).

Percebe-se que a redução nos custos é palpável, e seu alcance é fruto da identificação e solução dos problemas técnicos que encareciam o lançamento (JONES, 2018, p. 3). O longo período até a recente diminuição, contudo, demonstra que outras causas elevavam os preços além das questões tecnológicas, como barreiras culturais e institucionais (JONES, 2018, p. 3).

Em se tratando de barreiras institucionais, pode-se citar a herança militar, necessidade de confiabilidade e uma cultura não industrial do setor (JONES, 2018, p. 4). No entanto, o fator determinante na perspectiva de entrave institucional provavelmente seja a competitividade, ou melhor, a inexistência de competitividade até recentemente (ZIMMERMAN, documento online, 2012).

A SpaceX e seus baixos custos demonstram mais que a eficiência da empresa; expõem, também, o provável sobrepreço dos lançamentos que se mantinham até o aparecimento dos Falcons 9. Sobrepreços em parte pelo monopólio da indústria de lançamentos dos EUA, United Launch Alliance (JONES, 2018, p. 4), e em parte por seus principais clientes, Governo dos EUA, NASA e militares, demandarem alta confiabilidade e exercerem pouca pressão para redução de preços (ZIMMERMAN, documento online, 2012).

A competitividade e a ambição comercial, que iniciativas como Starlink e Projeto Kuiper explicitam, influem na redução dos custos e estimulam o desenvolvimento dos serviços de empresas e startups para atender ao segmento, seguindo a lógica capitalista de oferta e procura. Fala-se em surgimento de cerca de 500 pequenas empresas nos últimos anos, entre as quais figuram aquelas com pretensões de

²⁹ Vanguard foi o primeiro sistema e de longe o mais custoso – US\$894.700 (JONES, 2018, p. 2 e 8).

fornecer novas possibilidades e capacidade de lançamento, inovações nos serviços ofertados via satélite, como internet e análise de dados (OECD, 2019, p. 13 e 15).

Como visto, o mercado dos satélites tem contribuído sobremaneira para o desenvolvimento da Economia Espacial. Entretanto, não apenas a vertente voltada às necessidades e economia da Terra tem se desenvolvido.

A outra face da Economia Espacial também tem atraído novos investimentos e investidores. Essa face, “mais autônoma”³⁰ em relação às demandas da economia terrestre, corresponde a um tipo de economia totalmente nova, focada na exploração do espaço e na criação de uma existência interplanetária (UNDERSTANDING THE SPACE ECONOMY, podcast, 2019). Perfazem essa faceta da Economia Espacial a exploração da Lua, mineração espacial, voos espaciais comerciais entre outras iniciativas.

Os voos aeroespaciais comerciais são um segmento que segue em evolução, contando, desde 2006, com a *Commercial Spaceflight Federation* nos EUA. Com mais de 85 membros – entre os quais figuram SpaceX, Blue Origin, Virgin Galactic³¹ – a Federação envolve os principais atores engajados na perspectiva de tornar a viagem ao Espaço uma empreitada comercial possível nos próximos anos.

Em 2019, a Virgin Galactic fez história ao figurar como a primeira empresa de turismo espacial a adentrar o mercado de ações (WATTLES, documento online, 2020), e em 15 de novembro de 2020, a SpaceX realizou o primeiro vôo comercial tripulado para a *International Space Station*³², Estação Espacial Internacional (EEI) (NASA, documento online, 2020a), fortes indicativos de que o segmento está em plena expansão.

Acerca das iniciativas de exploração da Lua, a estimativa é de que cerca de 40% das missões previstas para a próxima década³³ sejam destinadas à exploração lunar, permanecendo esse corpo celeste como foco estratégico tanto de atores

³⁰ Frisa-se que tal autonomia é relativa. Isso porque, ainda que essa nova economia não tenha como objetivo facilitar atividades cotidianas e oferecer serviços voltados ao contexto terrestre (tal qual o seguimento dos satélites), ela ainda trabalha, em parte, com a especulação de bens valorados na Economia da Terra.

³¹ Disponível em: <http://www.commercialspaceflight.org/members/> Acesso em 13 jan. 2021.

³² Trata-se do primeiro sistema de espaçonave comercial capaz de transportar humanos de/para a EEI com certificação oficial da NASA. A iniciativa integra o Programa de Tripulação Comercial da NASA e faz história por trazer a primeira nave espacial tripulada certificada pela Agência para voos regulares com astronautas desde o ônibus espacial, quase 40 anos antes (NASA, documento online, 2020b).

³³ Estão previstas cerca de 130 missões para a próxima década, mais do dobro das missões realizadas entre 2010-2019 (52 missões) (BRITO; DEE; SEMINARI, 2020, p. 3).

privados como públicos (BRITO; DEE; SEMINARI, 2020, p. 3). Ademais, as missões comerciais, correspondentes a 18% das empreitadas dos próximos anos, são principalmente impulsionadas por iniciativas lunares (BRITO; DEE; SEMINARI, 2020, p. 3).

A visão da exploração espacial é focada no estabelecimento de uma presença robótica e humana na – e ao redor da – Lua nesta década como caminho para Marte (BRITO; DEE; SEMINARI, 2020, p. 2).

Fala-se em número recorde de missões à Lua planejadas para os próximos anos, cerca de 15 missões por 8 diferentes agências espaciais, incluindo missões comerciais e ao menos seis missões à Marte e duas missões para alcançar asteroides (OECD, 2019, p. 15).

Algumas missões lunares de iniciativa governamental empreendidas na década passada foram iniciadas e seguem ativas: Chandrayaan-2 (Índia), Chang’e-4 (China), Lunar Reconnaissance Orbiter (NASA – EUA) e dentre as missões estimadas de natureza governamental estão: Chang’e-5 (China), Artemis (NASA – EUA), VIPER (NASA – EUA), CLPS (NASA – EUA), KPLO (Coreia) (THE PLANETARY SOCIETY, documento online, s/d).

Das citadas, o programa Artemis da NASA se apresenta com grandes expectativas, uma vez que tem a ambição de enviar astronautas novamente à Lua, fato que não ocorre desde o retorno da Apollo 17 em 1972. O objetivo é enviar, em 2024, astronautas ao polo sul lunar e eventualmente estabelecer presença – humana e robótica – permanente na Lua até o final da década (THE PLANETARY SOCIETY, documento online, s/d) (NASA, 2020c, p. 9).

A iniciativa da NASA trará novos contornos à exploração do Espaço, sobretudo em relação à exploração de recursos espaciais, posto que o programa Artemis estabelece parcerias público-privadas para viabilizar a exploração e utilização de recursos extraterrestres³⁴, garantindo a segurança e sustentabilidade das operações à Lua (NASA, 2020c, p. 8 e 15) (NASA, documento online, 2020d).

Interações público-privadas, como as que se apresentam no Programa Artemis, demonstram despontar os investimentos na área espacial tanto dos orçamentos governamentais como de empresas privadas, o que as iniciativas expostas no

³⁴ Lunar Outpost de Golden, Colorado; Masten Space Systems de Mojave, California; ispace Europe de Luxembourg; e ispace Japan de Tokyo são as quatro empresas selecionadas pela Nasa, para coleta de recursos espaciais e transferência de propriedade para a agência (NASA, documento online, 2020d).

seguimento dos satélites já demonstravam. Ainda que os governos sigam como os principais investidores nas atividades espaciais, subsidiando agências públicas, institutos de pesquisa, universidades e o próprio setor privado (OECD, 2019, p. 18), não há como ignorar o crescente fluxo de investidores privados³⁵, podendo-se falar em uma nova corrida espacial entre bilionários (WHARTON UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA, documento online, 2019).

A atratividade do setor espacial, a despeito de seu aspecto especulativo inegável, pode ser justificada por uma multiplicidade de fatores desde a meta aspiracional de grandes empresários, às possibilidades de atender inúmeras demandas cotidianas (WHARTON UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA, documento online, 2020).

As ambições cada vez mais grandiosas mostram-se menos ilusórias à medida que a tecnologia avança, os custos diminuem e as pesquisas progridem. Aqui se encaixam as propostas de voos aeroespaciais, mineração de asteroides, construção de colônias extraterrestres (WHARTON UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA, documento online, 2020), as quais talvez se mostrem tecnicamente viáveis, em sua maioria, mas não rentáveis, num futuro próximo, o que demonstra o papel aspiracional debatido como propulsor dos avanços e investimentos no setor espacial, anteriormente debatido.

Fato é que as atividades espaciais, consideradas em seus múltiplos segmentos, encaram um crescente exponencial. As megaconstelações de satélites, empreitadas já em curso, devem ser concluídas até 2023-2024 (OECD, 2019, p. 15). Os maiores índices de lançamento foram alcançados na última década³⁶. Ao menos sete organizações estão investindo em atividades de turismo espacial suborbital e orbital com início previsto nos próximos 5 anos (OECD, 2019, p. 15), e o retorno à Lua está na agenda de uma das principais agências espaciais do mundo (NASA, 2020, p. 9-10).

Nesse cenário de expansão da Economia Espacial, podem se identificar alguns pontos potencialmente conflitivos, sobretudo considerada a estrutura legal existente.

³⁵ O financiamento privado de projetos comerciais também cresceu com fluxos de capital sem precedentes no setor espacial através de investimentos anjo e capital de risco (OECD, 2019, p. 15).

³⁶ Em 2018 foram realizados 114 lançamentos, maior número de lançamentos desde 2000, sendo 60% realizados pela China e pelos EUA. Também foi o ano em que a SpaceX quebrou o recorde de lançamentos lançados por uma única empresa, 21 ao todo (OECD, 2019, p. 15).

1.3 Pontos possivelmente ensejadores de conflitos no contexto espacial

Tendo em vista a estrutura legal existente e a expansão das atividades espaciais – tanto em relação a seu escopo, como considerando a quantidade de atores e empreitadas expressas no crescente número de lançamentos e missões – alguns pontos se apresentam potencialmente conflitivos.

Considerada a ampla expansão da Economia Espacial, sobretudo frente à vertente que se relaciona às demandas da Terra, um ponto que tem sido debatido vem a ser as consequências do intenso uso da órbita terrestre.

Desde a logística para garantir ‘espaço no Espaço’ até a problemática dos detritos espaciais, muitos são os fatores que demandam solução para garantir a viabilidade das atividades espaciais.

Nessa toada, passa a ser fundamental discutir a sustentabilidade das atividades espaciais, assim entendida como:

“a habilidade de manter a condução de atividades espaciais indefinidamente no futuro de modo a realizar os objetivos de acesso justo aos benefícios da exploração e uso do Espaço Exterior para fins pacíficos, a fim de atender as necessidades das gerações atuais e ao mesmo tempo preservar o ambiente espacial para as futuras gerações”³⁷(UN COPUOS, 2018, p. 2).

A sustentabilidade das atividades no espaço demanda o enfrentamento da problemática dos detritos espaciais, assim compreendidos “os objetos criados pelo homem, bem como seus fragmentos e elementos, presentes na órbita terrestre ou que reentrem à atmosfera e que não se conservem funcionais”³⁸(IADC, 2007).

Para ilustrar a realidade dos detritos espaciais, faz-se um recordatório dos lançamentos realizados desde o início da Era Espacial. Estima-se que mais de 5.200 foguetes foram lançados ao Espaço desde 1957, alocando 7.500 satélites em órbita. Destes satélites, cerca de 1.200 seguem operando, circulando entre detritos, os quais

³⁷ “the ability to maintain the conduct of space activities indefinitely into the future in a manner that realizes the objectives of equitable access to the benefits of the exploration and use of outer space for peaceful purposes, in order to meet the needs of the present generations while preserving the outer space environment for future generations” (UN COPUOS, 2018, p. 2). Tradução livre.

³⁸ all man-made objects including fragments and elements thereof, in Earth orbit or re-entering the atmosphere, that are non-functional”.

representam, por sua vez, 29.000 objetos espaciais medindo mais de 10 cm e 167 milhões de objetos com menos de 10 cm (OECD, 2019, p. 15).

À luz das megaconstelações pretendidas por empresas como SpaceX e Amazon, cientistas da NASA dispõem ser necessário que quase a totalidade dos satélites que integram tais constelações, 99%, sejam retirados de órbita assim que tiverem concluído seu tempo no espaço a fim de prevenir o aumento no número de colisões entre satélites nos próximos séculos (GRUSH, documento online, 2018).

Costa e Bittencourt Neto (2020, p.1) dispõem que o aumento dos detritos espaciais, sobretudo em órbita terrestre baixa³⁹, apresenta-se como possível maior risco à continuidade das atividades espaciais⁴⁰, não apenas em razão de seu elevado número, mas considerando também a possibilidade de reação em cadeia de colisões, a dita Síndrome de Kessler (COSTA; BITTENCOURT NETO, 2020, p. 1).

Síndrome de Kessler, teorizada em 1978 por Donald J. Kessler, dispõe que o aumento da quantidade de objetos em órbita levaria a um contexto de colisões inevitáveis entre objetos, chegando-se a uma reação em cadeia – das colisões surgiriam novos detritos, retroalimentando as colisões e, à sua vez, produzindo um cinturão de detritos cada vez mais denso (escalonamento dos detritos) (KESSLER; COUR-PALAIS, 1978, p. 2637-2646).

A perspectiva de colisões entre satélites e detritos espaciais não é puramente abstrata, tendo em vista casos como o primeiro abalroamento hiperveloz acidental entre dois satélites intactos em 10 de fevereiro de 2009 (NASA, 2009, p.2). Dita colisão ocorreu entre um satélite comercial de comunicação *Iridium* e a nave espacial extinta, Cosmos 2251, da Era Soviética, produzindo novos fragmentos espaciais (NASA, 2009, p.2).

³⁹ As megaconstelações de satélites que marcam essa nova fase da Era Espacial operam em *low-earth orbit* (LEO), baixa órbita terrestre, localizada entre 500 a 2.000 km acima da superfície da Terra. A grande vantagem apresentada para satélites operando em LEO é a latência – tempo necessário para um dado ser enviado e devolvido – mais baixa que a latência dos dados de um satélite geoestacionário, posicionado a cerca de 36.000 km da Terra, como são os satélites de telecomunicações responsáveis pela transmissão de programas ao vivo, por exemplo.

A latência em LEO que os satélites Starlink da SpaceX estimam alcançar inicialmente é algo em torno de 20 milissegundos, com perspectivas de redução à metade do tempo, razão porque os serviços de internet via satélite elegem a LEO como órbita ideal para suas operações, preterindo a órbita geoestacionária e sua latência de quase 600 milissegundos para envio e retorno de dados (RITCHIE; SEAL, documento online, 2020).

⁴⁰ O risco de colisão é mais acentuado em LEO, mantendo-se, por enquanto, baixo em GEO (SMITH, 2012, p.2).

Para dimensionar o impacto do acidente de 2009, basta ter em mente que o caso gerou mais energia destrutiva do que o teste de míssil anti-satélite chinês realizado em 2007 (MARKS, documento online, 2009). Teste que, por sua vez, acarretou aumento considerável de detritos espaciais (MARKS, documento online, 2009), tendo sozinho aumentado o número de fragmentos catalogados em um quantidade comparável aos 14 anos anteriores de atividade espacial (PARDINI; ANSELMO, 2007, p. 1).

Assim, pode-se falar que o crescente problema dos detritos espaciais levará ao potencial aumento de colisões⁴¹ e, como consequência, à ampliação no número de detritos espaciais em órbita, aumentando ainda mais o potencial de colisão e interferência.

Essa realidade, já sentida, é uma das causas das falhas na operação dos satélites, refletindo em perdas econômicas anuais, ainda que não se possa precisar em que medida as falhas decorrem de interferências e colisões causadas por detritos espaciais e não de outras causas (NSS, 2016, p. 4).

Os impactos socioeconômicos dos detritos podem ser identificados nos custos que acarretam como: (a) custos associados ao design dos satélites e das constelações de satélites, com escudos de proteção visando mitigação e redução do impacto de detritos aos satélites, (b) custos operacionais, (c) limpeza de órbita, (d) seguros – limitando uso de seguro “em órbita” para operadores (OECD, 2020, p. 22).

Um risco que se visualiza com mais chances no futuro é o humano, considerando que o aumento das missões tripuladas esperado para a próxima década. Ressalta-se que, até 2009, ao menos uma manobra por ano era feita para evitar colisão entre detritos espaciais e a International Space Station (ISS), Estação Internacional Espacial, e outra para evitar colisão com o Ônibus Espacial (NASA, 2009, p. 8).

De maneira mais recente, em 22 de setembro de 2020, um detrito chegou perto de atingir a ISS, passando a apenas 1,39 km (0.9 milhas) da Estação, com uma velocidade de 17,500 mph ou 7,8232 k/s, cerca de dez vezes mais rápido que um projétil, demonstrando o elevado potencial destrutivo do lixo espacial (NEILSON, documento online, 2020). Nessa ocasião uma manobra de evasão foi programada

⁴¹ Os riscos aos satélites variam em razão de múltiplos fatores, como número de detritos, massa, velocidade potencial de impacto dentro de uma altitude e banda de inclinação (NSS, 2016, p.4).

para ocorrer utilizando a espaçonave russa de reabastecimento, que se encontrava ancorada na ISS, enquanto a tripulação da Expedição 63 foi realocada para a espaçonave Soyuz até a passagem dos destroços (GARCIA, documento online, 2020).

Além de explicitar o elevado risco que os detritos espaciais representam, a situação apontada expõe outro relevante ponto: a dificuldade de responsabilizar os culpados por colisões e interferências em órbita. Esta dificuldade se manifesta principalmente por dois grandes obstáculos: (i) identificação dos responsáveis pelo detrito, pois os fragmentos podem ser tão pequenos que identificar a que objeto espacial pertenciam se torna extremamente difícil ou, ainda que possível a identificação do objeto espacial, este pode não ter sido devidamente registrado; (ii) atribuição de culpa, considerado o que dispõe a Convenção de responsabilidade Internacional por danos causados por objetos espaciais de 1972.

Tal a relevância da questão dos detritos espaciais, comumente referenciado como lixo espacial, que se pensou resguardar à temática uma câmara específica para conflitos causados por detritos espaciais no que seria o tribunal global de leis espaciais proposto no formato multicameral (VIKARI, 2011, p. 240).

Existem múltiplos desafios que impedem ou representam dificuldades à condução de atividades de remoção de detritos ativos, sendo desafios técnicos e não técnicos, estes de ordem financeira, legal e política (NSS, 2016, p. 4) (IASL; IAASS, 2020, p. 2).

Integram os desafios técnicos (i) as inadequações do *Space Situational Awareness* (SSA), sistema responsável pela identificação, rastreamento e previsões de conjuntura dos detritos espaciais, e (ii) a falta de tecnologia pronta para remover ou utilizar de maneira produtiva os detritos (NSS, 2016, p. 4).

Ademais, os dados armazenados em objetos espaciais inativos tornam a remoção de fragmentos espaciais inoperantes mais sensível, considerando o potencial estratégico que o lixo espacial resguarda. Por esse motivo, tem-se desafios 'não técnicos' que compreendem barreiras legais e políticas, questões geopolíticas, bem como fatores econômicos adversos (NSS, 2016, p. 4).

Em razão desse contexto, a cooperação internacional entre todas as partes interessadas se faz necessária, não bastando iniciativas comerciais ou programas nacionais unilaterais para lidar com a remoção dos detritos espaciais (IASL; IAASS, 2020, p.2).

Uma proposta formulada pelo *Institute of Air and Space Law* (IASL) e pela *International Association for Advancement of Space Safety* (IAASS), debatida em webinar realizado em 25 de Setembro de 2020, expôs uma série de elementos que tornariam a remoção de detritos factível. Neste sentido, alguns dos pontos expostos como principais foram (a) o estabelecimento de uma organização intergovernamental nos modelos da antiga INTELSAT, sendo a *International Debris Removal Satellite* (INREMSAT), possivelmente se transformando em uma empresa privada futuramente, como a INTELSAT; (b) assinatura de instrumento legal, tratado ou acordo, simultâneo à criação da organização, pelos Estados, com assunção de compromisso para remoção de parte dos grande detritos espaciais, como satélites “mortos” e estágios superiores gastos, criados por suas missões espaciais nacionais ou por atividades espaciais comerciais de seus nacionais; (c) permissão ao Estado que coletasse seus detritos de instituir taxa nacional de “coleta de lixo espacial”; e (d) alteração das regras nacionais de licenciamento para os Estados que realizam viagens espaciais, impondo cláusula de “remoção garantida” como pré-requisito para obtenção de licença (IASL; IAASS, 2020, p.2).

Além do aumento da já existente problemática dos detritos espaciais, outras consequências surgem da intensificação do uso das órbitas terrestres, como os impactos às observações astronômicas.

Os satélites são capazes de refletir a luz do Sol, o que os tornam visíveis⁴² (HAINAUT; WILLIAMS, 2020, p.4) e por essa razão aparecem como listras brilhantes em uma observação do Espaço por telescópio⁴³ (WITZE, documento online, 2020a). Esta condição, ampliada à realidade das megaconstelações de satélites⁴⁴, causarão interferências significativas nos estudos de física, cosmologia, observação de planetas localizados fora dos Sistema Solar e de asteroides que ameaçam a Terra (WITZE, documento online, 2020a).

Em termos gerais, os maiores impactos são sentidos nas observações durante o crepúsculo e observações de longa exposição com amplos campos de visão e em

⁴² Para um satélite ser observável é necessário estar ao alcance, acima do horizonte e iluminado (HAINAUT; WILLIAMS, 2020, p. 84).

⁴³ Fala-se que as megaconstelações de satélite irão “photobomb” as observações (WITZE, documento online, 2020a), termo que se pode traduzir como “estragar as fotos, imagens”.

⁴⁴ A expectativa é que os astrônomos e observadores casuais do céu noturno se deparem com a presença de dezenas de milhares de satélites, relativamente grandes, em órbita terrestre baixa (MCDOWELL, 2020, p. 17).

observatórios localizados em latitude relativamente alta e durante certas épocas do ano, como verão (MCDOWELL, 2020, p. 17). Uma das formas de avaliar o quanto as observações são afetadas por satélites, seria computar a posição de todos os satélites no céu, acima de um observatório, em um determinado momento, fotografar uma série de exposições e calcular quantas delas têm um satélite no campo de visão (HAINAUT; WILLIAMS, 2020, p. 8).

Considerando as licenças já concedidas para empresas lançarem suas megaconstelações, inexistindo regulamentações nacionais ou internacionais acerca de quão brilhante ou escuro os satélites devem ser (WITZE, documento online, 2020a), experts têm debatido formas de mitigar os impactos da luminosidade gerada e viabilizar a continuidade das observações astronômicas.

As iniciativas de mitigação iniciaram com a adoção, pela SpaceX, da tentativa de orientar os satélites a uma direção diferente logo após o lançamento, para que reflitam menos luz solar ao solo (WITZE, documento online, 2020a). A empresa ainda testou duas outras possibilidades para reduzir os impactos luminosos de seus satélites, focando na estrutura e design de seus objetos espaciais.

A primeira iniciativa foi pintar um Starlink de preto e lançá-lo em janeiro de 2020 (WITZE, documento online, 2020b), o que, segundo a Vice Presidente da SpaceX, Patricia Cooper, mostrou-se inviável considerando o efeito que a tinta preta provocou no satélite, tornando-o termicamente quente e prejudicando as operações de internet (WITZE, documento online, 2020a).

A segunda iniciativa tentada pela SpaceX para enfrentar o problema da reflexividade dos satélites consistiu no lançamento de Starlinks com um guarda-sol para bloquear a luz solar que refletiria nas antenas, principal fonte de brilho dos satélites quando estes atingem suas posições finais (WITZE, documento online, 2020a). Um desses Starlinks “VisorSat” já alcançou seu destino, orbitando a 550 km da superfície da Terra, indicando – por observações de astrônomos amadores – que o guarda-sol parece tornar a luminosidade do Starlink mais fraca do que seria de outra forma. Tal posição ainda necessita ser verificada para confirmar se as modificações provocaram um efeito significativo, conforme explicita a astrônoma da Universidade de Washington em Seattle, Meredith Rawls (WITZE, documento online, 2020a).

As megaconstelações, portanto, guardam desafios para os próximos anos, os quais demandarão cooperação entre os diferentes atores envolvidos para serem

superados e suas consequências negativas mitigadas, seja no que tange aos detritos espaciais ou à excessiva luminosidade do Espaço.

Nessa esteira, o aumento no lançamento de satélites alude à necessidade de controlar o tráfego de objetos espaciais, rastreá-los e monitorá-los, garantindo que não se alcance a ausência real de espaço no Espaço levando a colisões e interferências mais constantes e afetando a viabilidade das atividades espaciais. Pontos como gestão do tráfego espacial, conhecimento da situação do Espaço⁴⁵ e a segurança da vital infraestrutura espacial tendem a ganhar cada vez mais atenção e relevância (MASSON-ZWAAN, 2019, p. 99).

Outro ponto potencialmente conflitivo pode ser visualizado ante as perspectivas de mineração do Espaço que integram a Economia Espacial. Como visto, o Tratado do Espaço de 1967 dispõe o Espaço exterior como província da humanidade, inviabilizando o exercício da soberania estatal e a apropriação nesse contexto. Assim, pode-se interpretar que a propriedade dos recursos extraídos, objeto da mineração espacial, não seria permitida livremente, sendo viável apenas sob certas condições – possível linha argumentativa – ou mesmo inviabilizada totalmente se for entendido como apropriação, interpretação mais restritiva (MASSON-ZWAAN, 2019, p.100).

Reforçando a interpretação mais restritiva, tem-se o Acordo da Lua, proibindo de maneira expressa a aquisição de propriedade de recursos naturais, superfícies e subsuperfícies dos corpos celestes pelos Estados, Organizações ou Entidades, ainda que o alcance de seu teor seja relativizado pela baixa adesão dos Estados.

De todo modo, a multiplicidade de interpretações e argumentações possíveis demonstram a necessidade de alguma forma de regulamentação da exploração de recursos espaciais (MASSON-ZWAAN, 2019, p. 101). Questiona-se a viabilidade das regulamentações nacionais que estão surgindo nesta esteira, como as iniciativas dos EUA⁴⁶ e de Luxemburgo⁴⁷, considerado o espectro internacional das atividades (MASSON-ZWAAN, 2019, p. 101).

Justamente diante da necessidade de estabelecer regulamentações coesas e conectadas ao cenário atual na esfera internacional, aplicáveis aos diferentes atores envolvidos nas atividades espaciais, surgiu em 2016 a iniciativa do Grupo

⁴⁵ Space situational awareness.

⁴⁶ H.R.2262 - U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act. Disponível em: <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/house-bill/2262/text> Acesso em 21 dez. 2020.

⁴⁷ Loi du 20 juillet 2017 sur l'exploration et l'utilisation des ressources de l'espace. Disponível em: <http://data.legilux.public.lu/file/eli-etat-leg-loi-2017-07-20-a674-jo-fr-pdf.pdf> Acesso em 21 dez. 2020.

Internacional de Trabalho da Haia sobre Governança de Recursos Espaciais e a adoção de seus vinte *building blocks* como base para uma futura regulamentação da exploração de recursos espaciais (THE HAGUE INTERNATIONAL SPACE RESOURCES GOVERNANCE WORKING GROUP, 2019, p. 1).

As iniciativas de governança buscam viabilizar e garantir os princípios da liberdade de acesso ao Espaço, promovendo debates para enfrentar os desafios comuns e alinhar os múltiplos interesses. Tal qual a iniciativa do Grupo da Haia, formado por um consórcio de parceiros, a Moon Village Association (MVA) se destaca nesse contexto de governança e amplo debate.

Organização não governamental sediada em Viena, a MVA visa a criação de um fórum informal global de caráter permanente com os diferentes atores envolvidos na temática espacial (academia, governos, indústrias, público em geral), que comunguem o interesse no desenvolvimento do que seria a “Vila da Lua”. A MVA conta com cerca de 220 membros de mais de 40 países, criando redes internacionais, nacionais e regionais com vistas a promover cooperação para programas de exploração global da Lua, consubstanciados no conceito de Espaço como província da humanidade, enunciado na Carta Magna do Direito Espacial (MVA, 2020, p. 1).

Os princípios da MVA foram criados para implementar a abordagem de “Vila da Lua” para a exploração e utilização lunar, pautadas em uma cooperação global pacífica (MVA, 2020, p.1).

Somam-se a essas questões que se desenrolam sobretudo no Espaço, outras situações eventualmente conflitivas que podem emergir ainda na Terra. Fala-se, aqui, em circunstâncias relacionadas a atividades espaciais já acordadas contratualmente mas ainda não realizadas por descumprimento ou violação de contrato, por exemplo (TRONCHETTI, 2013, p. 182). Pensando na realidade atual da Economia Espacial, com aumento de atividades espaciais e, por consequência, de compromissos contratuais, tal leitura mostra-se bastante factível.

Assim, questões como pagamentos pendentes de pré-lançamento, lançamentos atrasados sem justificativa, rescisão fora das previsões dispostas em contrato explicitam circunstâncias conflitivas que se relacionam às atividades espaciais ainda que não ocorridas no Espaço (TRONCHETTI, 2013, p. 182)⁴⁸.

⁴⁸ Essa relação se verifica por tais circunstâncias perfazerem uma fase pré Espaço das atividades espaciais.

O caso entre a startup Avanti Communications e Space X é um exemplo de conflito envolvendo atividades espaciais desencadeado em uma etapa pré-lançamento. A disputa versou sobre a decisão da Avanti de descartar o lançamento planejado de seu satélite Hylas 2 a bordo de um foguete da SpaceX para lançá-lo a bordo do veículo Ariane 5. A startup rescindiu o contrato de lançamento alegando descumprimento contratual por parte da SpaceX, que não podia garantir o número necessário de lançamentos de qualificação antes do lançamento do Hylas 1, como estipulado no instrumento contratual (SELDING, documento online, 2011).

Ante tantos desafios potencialmente ensejadores de conflitos, à luz do *gap* normativo do Direito Espacial e as novas conjunturas da Economia do Espaço, pensar em um sistema de resolução de controvérsias capaz de atender as nuances e peculiaridades das atividades espaciais se faz necessário.

2. MECANISMOS DE SOLUÇÃO DE CONFLITOS ESPACIAIS

A conjuntura exposta no capítulo anterior expressa a quase inevitabilidade dos conflitos em matéria espacial, explicitando o que preconiza Tronchetti (2013, p. 182): “à medida que a comercialização, privatização, e internacionalização do Espaço exterior cresce, é quase inevitável que disputas relacionadas às atividades espaciais ocorram”⁴⁹.

Em verdade, a inevitabilidade do conflito não se restringe à realidade das atividades espaciais analisada, entendendo-se o conflito como fenômeno normal, onipresente e inevitável, inerente à existência humana e possivelmente proveitoso (BERCOVITCH; KREMENYUK e ZARTMAN, 2009, p.3). Assim, as circunstâncias do atual contexto espacial, compreendidas suas vertentes econômica e legal debatidas, acentua uma tendência clássica e sociologicamente esperada das atividades humanas.

Tal contexto denota a importância de se discutir os mecanismos de solução de conflitos disponíveis para controvérsias envolvendo as atividades espaciais, não somente para identificar as alternativas viáveis para sua resolução pacífica, como também para identificar qual ou quais – e mesmo se alguma – melhor atende(m) as peculiaridades do ramo e, eventualmente, aprimorá-la(s).

Assim, ainda que cada conflito seja único em certos aspectos, a existência de características comuns que o aproxima a um determinado tipo de disputas, por exemplo considerado o elo comum da natureza espacial das contendas em análise, estimula o estudo para determinar as ações apropriadas e como a resolução de conflitos pode ser melhor empregada.

É o que dispõe Kriesberg (p. 16, 2009) “Todo conflito é único em certos aspectos, mas igual a outros conflitos em alguns aspectos; determinar como um conflito é igual ou diferente de outros conflitos ajuda a decidir quais seriam as ações apropriadas”⁵⁰.

Cumprе destacar que, na presente dissertação, entende-se por disputas qualquer desacordo ou incompatibilidade – de posições, interesses, pretensões –

⁴⁹ “As the commercialization, privatization, and internationalization of outer space grow, it is almost inevitable that disputes relating to space activities will occur”. Tradução livre.

⁵⁰ “Every conflict is unique in some ways, but like some other conflicts in certain ways; determining how a conflict is like and unlike other conflicts helps decide what would be appropriate actions”. Tradução livre.

existente entre as partes envolvidas. Não se restringe, pois, à percepção de disputa, as controvérsias de caráter violento, seguindo-se entendimento exposto por Bercovitch, Kremenjuk e Zartman (2009, p.3) e à noção expressa pela Corte Permanente de Justiça Internacional no Caso Concessões Mavrommatis na Palestina de 1924: “uma disputa é uma discordância sobre questão de direito ou fato, um conflito de visões jurídicas ou de interesses entre duas pessoas”⁵¹ (PCIJ, 1924, p. 12).

Especificamente quanto à natureza espacial das disputas em análise, esta advém das múltiplas frentes com que se relacionam as atividades envolvendo o Espaço. Assim, as disputas espaciais podem ter por base questões tecnológicas, comerciais (práticas comerciais, operações de fornecimento e recebimento de serviços), políticas e de segurança (VON DER DUNK, 2015, p. 3). Ademais, podem ser oriundas de ações ocorridas no Espaço – colisões e interferências – que acarretem resultados em órbita ou mesmo na superfície da Terra (TRONCHETTI, 2013(a), p. 183). Há, portanto, verdadeira infinidade de situações potencialmente envolvidas em uma disputa espacial (MINCHEV, 2019, p.40).

A razão de ser dos mecanismos de resolução de disputas é assegurar o que seria o objetivo central do Direito Internacional⁵²: preservar a paz (HAMZA; TODOROVIC, 2017, p.11), evitando o escalonamento dos conflitos e permitindo a coexistência dos Estados. Em outras palavras, os métodos de solução de conflitos, no Direito Internacional, são saídas, intentadas pelas partes envolvidas, para evitar guerra, sendo que, na mesma linha, os mecanismos de solução de conflitos no Direito Espacial visam impedir a alçada da controvérsia ao que seria uma guerra no (ou pelo) Espaço.

Recorrendo-se ao Tratado do Espaço de 1967, percebe-se que o instrumento não dispôs um mecanismo de solução de disputas para as atividades espaciais, limitando-se a algumas inferências ao mecanismo de consulta internacional nos artigos 9º e 12⁵³.

⁵¹ “A dispute is a disagreement on a point of law or fact, a conflict of legal views or of interests between two persons”. Tradução livre.

⁵² Essa percepção é fruto da análise histórica do Direito Internacional, cujas origens remontam aos Tratados de Westfália (Münster e Onasbrück) de 1648 que encerraram a Guerra dos Trinta Anos (1618-1648) e estabeleceram noções de soberania, igualdade legal, territorialidade e, por sua vez, não intervenção, visando a coexistência pacífica dos Estados (Jubilut, 2010, p. 205).

⁵³ Enquanto o artigo 9º dispõe que os Estados devem realizar as consultas internacionais apropriadas, indicando uma obrigação, o artigo 12 prevê a possibilidade da realização de tais consultas (BITTENCOURT NETO et. al, 2020, p. 101).

Muito embora não traga a previsão de um meio de resolução de conflitos, o Tratado reforça a cooperação, reciprocidade e assistência mútua como bases da atividade espacial, antecipando o caminho preferencial para a condução de disputas do ramo: solução pacífica de litígios.

Essa preferência está em consonância com os ditames do Direito Internacional⁵⁴, expressamente enunciados no artigo 2º, inciso 3, da Carta das Nações Unidas de 1945⁵⁵: “todos os Membros deverão resolver suas controvérsias internacionais por meios pacíficos, de modo que não sejam ameaçadas a paz, a segurança e a justiça internacionais”.

Frisa-se que, por expressa disposição do artigo 3º do Tratado do Espaço, as regras de Direito Internacional são aplicáveis ao Direito Espacial. Por tal razão, pode-se dizer que todos os mecanismos de solução de disputas previstos naquele ramo são aplicáveis ao Direito Espacial.

A aplicação do Direito Internacional às disputas espaciais e o próprio Direito Espacial, entendido como ramo do Direito Internacional Público, demonstram a “internacionalidade” das disputas envolvendo o espaço, condição que, segundo Peters (2003, p. 3), ampara-se mais na substância legal das disputas do que na dimensão transfronteiriça das questões discutidas ou nas partes envolvidas na contenda. Por envolver um “bem comum” em que não se aplica exclusivamente a jurisdição de um estado individual – Espaço Exterior, o Direito Internacional é quem delimita a liberdade de agir nesse território (VON DER DUNK, 2015, p. 2).

Ainda que se pautasse no critério transfronteiriço, o fato de atividades como as comunicações por satélites demandarem e dialogarem com estruturas colocadas em Terra (estações terrestres e dispositivos de comunicação de usuários individuais) utilizando-se de ondas de rádio que transpassam fronteiras, faz com que múltiplas jurisdições nacionais estejam envolvidas, explicitando a natureza internacional das questões espaciais (VON DER DUNK, 2015, p.2).

Seja pelo caráter transfronteiriço ou pela natureza legal, as eventuais disputas envolvendo as atividades espaciais assumem um caráter internacional, podendo

⁵⁴ O princípio da resolução pacífica de disputas é central no sistema ONU, sendo explicitado em inúmeras convenções (PETERS, 2003, p. 3).

⁵⁵ Carta das Nações Unidas ou Carta de São Francisco, documento que instituiu a ONU adotado pela Organização Internacional das Nações Unidas, foi assinada pelo Brasil em 21.07.1945 e ratificada em 21.09.1945, sendo promulgada pelo Decreto nº 19.841, de 22.10.1945. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D19841.htm Acesso em 10 jan. 2021.

envolver qualquer ou todos os campos do Direito Internacional Público, mas não se limitando a este⁵⁶ (VON DER DUNK, 2015, p. 2). Por tal razão, esta pesquisa não se debruça sobre as previsões de mecanismos de solução de conflitos enunciadas nas legislações nacionais, entendendo que as estruturas extraestatais melhor se adequam ao caráter global das controvérsias em comento.

Em consideração à aplicação do Direito Internacional, os meios tradicionais de solução de conflitos elencados no artigo 33 da Carta da ONU de 1945, indiretamente referenciados no Tratado do Estado (VILKARI, 2011, p. 228), mostram-se ferramentas disponíveis às partes litigando sobre questões envolvendo atividades e usos do Espaço.

A negociação, mediação, conciliação, ditos meios diplomáticos, são por vezes suficientes para a solução de controvérsias, evitando que as partes recorram a métodos judiciais (VON DER DUNK, 2015, p. 3).

Extremamente oportunos, considerando a perspectiva de preservação da paz defendida pela ONU, os meios diplomáticos demandam diálogo e cooperação em patamares mais elevados (PEREIRA et al., 2020, p. 52). Salienta Michael Listner (documento online, 2012) ser pequena a probabilidade de uma disputa ser resolvida de maneira equitativa em um ambiente diplomático distorcido pelo *soft power*. Desta percepção, infere-se que, por vezes, podem ser inviáveis ou incapazes de levar a uma solução eficaz (PEREIRA et al., 2020, p. 52), sobretudo pensando-se na dinâmica de atores privados e públicos⁵⁷, motivo pelo qual este capítulo não tratará destes métodos de maneira pormenorizada.

Soma-se, a este conjunto de mecanismos de solução de disputas aplicáveis ao Direito Espacial, o sistema disposto pela Convenção de 1972, único dos 5 tratados que formam o *corpus iuris spatialis* a abordar a temática de enfrentamento de controvérsias.

Ademais, considerando as múltiplas implicações das atividades espaciais, a estas se aplicam uma ampla gama de regimes jurídicos, em menor e maior medida (VON DER DUNK, 2015, p. 3). Mesmo questões não disciplinadas em um regime

⁵⁶ Von der Dunk (2015, p.2) dispõe que as controvérsias relacionadas às práticas espaciais podem envolver também Direito Internacional Privado, Direito Administrativo nacional, Direito Civil e, possivelmente, por vezes até o Direito Criminal.

⁵⁷ A resolução por meios diplomáticos pode encontrar uma complicação nas situações em que uma disputa envolva entidade privada e agência governamental – canais diplomáticos formais inexisteriam nesse contexto, sobreexistindo a faculdade das partes elegerem a mediação (KHOUKAZ, 2018, p. 279).

jurídico, como o uso de radiofrequências (VON DER DUNK, 2015, p. 3), apresentam instrumentos internacionais relevantes aos quais se sujeitam as atividades espaciais.

Assim, para além da Convenção de 1972, outros tratados e documentos internacionais que dispõem mecanismos de solução de disputas são aplicáveis às atividades envolvendo o Espaço. Desta forma, ditos documentos e seus meios para solver controvérsias – envolvendo seus membros, relacionadas às atividades que compõem seu objeto de regulamentação e às regras estatuídas em seus instrumentos constitutivos - devem ser analisados como possíveis opções para solucionar uma controvérsia espacial.

2.1 Sistema de Resolução de Disputas da Convenção de 1972

A Convenção de 1972 é o único dos cinco grandes tratados de Direito Espacial a prever um sistema próprio para resolução de controvérsias. O sistema serve para ocorrência de disputas relacionadas à aplicação das disposições da Convenção – danos causados por objetos espaciais.

Como os demais tratados de Direito Espacial estabelecidos no âmbito do COPUOS durante a Guerra Fria, a Convenção prevê responsabilidade (nas duas faces *responsibility* e *liability* dispostas no capítulo 1.1) dos Estados e coloca à disposição destes a opção de recorrer ao sistema previsto na Convenção.

Dessa forma, como enuncia o artigo 8º, apenas os Estados podem pleitear a indenização por danos causados por objetos espaciais valendo-se do mecanismo criado pela Convenção. Uma pessoa física ou jurídica lesada depende que o Estado a que pertence (parágrafo 1º) ou o Estado em que ocorreu o dano (parágrafo 2º) pleiteie a reparação por si, podendo outro Estado, terceiro – caso nem o Estado de nacionalidade nem o Estado de ocorrência do dano o façam – igualmente pleitear em seu nome (parágrafo 3º).

Frisa-se que tal sistema não impede que seja intentada reparação junto aos tribunais judiciais do Estado Lançador e tampouco exige que sejam esgotados os recursos locais à disposição do Estado demandante; apenas veta a apresentação de um pedido de indenização amparado na Convenção de 1972 por dano já objeto de pedido no âmbito judicial ou administrativo local (artigo 11 da Convenção).

O mecanismo estabelecido pela Convenção prevê uma etapa diplomática inicial obrigatória. Assim, inicia-se com um pedido de indenização por via diplomática (artigo 9º da Convenção), dentro do prazo de um ano a contar do conhecimento da ocorrência do dano, do Estado lesado ao Estado responsável (artigo 10).

Por este sistema, sendo infrutíferas as tratativas diplomáticas, há previsão de instauração de Comissão de Reclamações a pedido de qualquer das partes (artigo 14). Referida Comissão conta com três membros⁵⁸ (um apontado pelo Estado Lançador, um pelo Estado lesado e outro por escolha comum dos dois ou, em não havendo consenso, nomeado pelo Presidente eleito pelas partes ou, não tendo estas elegido um, pelo Secretário-Geral das Nações Unidas a pedido das partes) (artigo 15).

Essa segunda etapa ⁵⁹, com a constituição de Comissão, é regida por um procedimento próprio, eleito por seus membros (artigo 16.3), e responsável por decidir quanto ao mérito da reivindicação e, em sendo caso, pela determinação do valor da indenização (artigo 18).

A decisão da Comissão carece de efeito vinculante, exceto se as partes decidirem atribuir tal efeito, e será tornada pública (artigo 19, parágrafo 4º).

O sistema para resolução de controvérsias instituído pela Convenção de 1972 nunca foi utilizado na prática, sequer no emblemático caso Cosmos 954 de 1978⁶⁰ (TRONCHETTI, 2013, p. 183). O referido caso apresentava consequências que correspondiam à definição de dano sob a ótica da responsabilidade absoluta ou objetiva da Convenção (*liability*), parecendo lógico para muitos que as partes recorreriam ao mecanismo de solução de disputas do instrumento (TRONCHETTI, 2013, p. 183).

2.2 Previsões em outros Instrumentos Internacionais

Entendidas as múltiplas facetas das disputas espaciais, pode-se recorrer a

⁵⁸ “Se uma das Partes não fizer sua nomeação dentro do período estipulado, o Presidente, a pedido da outra Parte, constituirá uma Comissão de Reclamações de um só membro”. Artigo 16, parágrafo 1º da Convenção.

⁵⁹ Enquanto a primeira etapa obrigatória instituída pela Convenção representa um meio diplomático de solução de disputas, há que entenda ser a segunda etapa um meio judicial (TRONCHETTI, 2013 (a), p. 183) e quem repute ser um tribunal arbitral (KHOUKAZ, 2018, p. 273) ou de quase arbitral (GARCÍA, 2019, p. 434).

⁶⁰ O caso em tela corresponde a queda do satélite soviético Cosmos 954 em território canadense em 1978, causando danos ambientais, especialmente, contaminação nuclear. O caso foi resolvido sem qualquer menção à Convenção de 1972 (TRONCHETTI, 2013, p. 183).

outros instrumentos internacionais para a resolução das controvérsias, aplicando os sistemas ali previstos.

Nesse sentido, têm-se a União Internacional de Telecomunicações (UIT), a Organização Mundial do Comércio (OMC), e mesmo a *European Space Agency* (ESA) ou Agência Espacial Europeia (AEE), como pontos de contato relevantes para as disputas espaciais.

A UIT guarda especial relevância por figurar, desde 1959, como a responsável pela coordenação internacional do uso de radiofrequência por sistemas de satélite e sua infraestrutura terrestre (VON DER DUNK, 2015, p. 5). Assim, tanto a Convenção quanto a Constituição da UIT⁶¹ se mostram fontes importantes para o Direito Espacial e para solução de disputas (VON DER DUNK, 2015, p. 5).

Considerando o caráter intergovernamental da UIT, a competência *ratione personae* limitada aos Estados⁶² se mostra coerente, mas impede, à iniciativa privada, o recurso a seus mecanismos de solução de controvérsias (VON DER DUNK, 2015, p. 6). Essa restrição se mantém a despeito do recente empoderamento⁶³ de atores não estatais junto à UIT.

Em relação à competência material, o artigo 56 da Constituição da UIT preceitua que as previsões de solução de disputas se aplicam às controvérsias relacionadas à interpretação ou aplicação da Constituição, Convenção ou dos Regulamentos Administrativos. Assim, qualquer ponto além do disposto no referido artigo escaparia à competência do sistema de resolução exposto pela UIT.

Dentre os meios dispostos na Constituição da UIT estão elencados como possibilidades a negociação, por via diplomática, o procedimento estabelecido nos tratados bilaterais ou multilaterais firmados ou qualquer outro método eleito de comum acordo. Como bem aponta Von Der Dunk (2015, p.5), todas essas saídas denotam uma potencial ausência de caráter vinculante das resoluções de disputas.

A arbitragem figura como recurso possível à escolha da parte, caso os

⁶¹ O Brasil é membro da UIT, tendo depositado os documentos de ratificação da Constituição e Convenção em 19.10.1988. O país promulgou o Decreto nº 2.962, de 23 de fevereiro de 1999, publicado no DOU de 24.02.1999.

Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2962.htm Acesso em 2 fev. 2021.

⁶² Relação de Estados membros disponível em https://www.itu.int/online/mm/scripts/mm.final-acts.list?_languageid=1&_agrms_type=APP-92 Acesso em 02 fev. 2021.

⁶³ São identificados como “Membros do Setor” e não possuem direito a voto ou poderes de co-decisão no âmbito da UIT (VON DER DUNK, 2015, p. 6).

métodos dispostos acima não sejam adotados. O artigo 41 da Convenção da UIT explicita o procedimento arbitral, trazendo um regramento específico e dispondo a decisão resultante como final e obrigatória às partes (artigo 41, 511.5). Ressalta-se, contudo, que não há um mecanismo de aplicação eficaz (VILKARI, 2011, p. 231).

Há, ainda, um Protocolo Facultativo sobre a solução obrigatória de controvérsias relacionadas com a Constituição e Convenção da UIT e Regulamentos Administrativos. Este anexo da Constituição e Convenção da UIT basicamente consiste na expansão do procedimento enunciado no artigo 41, 511.5, da Convenção e preconiza a arbitragem como obrigatória para solucionar controvérsias quando os demais métodos, citados na Constituição, não forem empregados.

Embora exista um protocolo enunciando procedimento próprio, na prática o sistema da UIT resta como “letra morta” (VILKARI, 2011, p. 231). Entende-se como provável razão a disposição da arbitragem como último recurso, tendo às partes resolvido suas controvérsias por outros meios, garantindo privacidade e se afastando, por fim, do fórum oficial da UIT (VILKARI, 2011, p. 231).

Junto à UIT, a OMC é plenamente aplicável à face comercial das atividades espaciais. A organização dispõe de um sistema próprio para solver disputas, disponível a seus membros, Estados, o qual se pauta no anexo 2 do Acordo Constitutivo da OMC, intitulado “Entendimento relativo às Normas e Procedimentos sobre Solução de Controvérsias”⁶⁴ a partir deste ponto referenciado como ESC.

O sistema instituído pela OMC abrange mais de um procedimento para solução de controvérsias e compreende procedimentos alternativos além do litigioso (SIMÕES; OBREGON, 2019, p. 430). Enquanto alternativos há previsão de conciliação, emprego de bons ofícios, mediação, podendo ser propostos de ofício pelo Diretor Geral da OMC (SIMÕES; OBREGON, 2019, p. 430). Podem ser utilizados a qualquer tempo, inclusive de forma concomitante com o procedimento litigioso, sem existir previsões procedimentais para seu emprego e privilegiando a autonomia da vontade das partes (SIMÕES; OBREGON, 2019, p. 431).

A seu turno, o procedimento litigioso instituído pela OMC apresenta um caráter progressivo, viabilizando às partes solicitarem inicialmente Consultas

⁶⁴ Disponível em https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5328227/mod_resource/content/1/OMC%20-%20Anexo%202%20do%20Acordo%20de%20Marraqueche%20%281994%29.pdf Acesso em 02 fev. 2021.

obrigatórias, nos termos do artigo 4º do ESC, sobre à controvérsia para viabilizar um acordo. Não sendo resolvida a questão dentro de um prazo determinado, solicitarem a instituição de um painel (artigo 4º.7 ESC), nos termos do artigo 6º.2. Referido painel, composto por três árbitros – excepcionalmente cinco⁶⁵ (artigo 8º, parágrafo 5º ESC) proposto pelo Secretariado (artigo 8º, parágrafo 6º ESC), produzirá um relatório sobre a questão controvertida com uma recomendação. Este relatório será publicado a todos os membros da OMC e encaminhado para o Órgão de Solução de Controvérsias (OSC) – composto por todos os membros da OMC, que aprovará ou não seu conteúdo (SIMÕES; OBREGON, 2019, p. 434).

Os pontos a serem analisados pelo painel serão decididos de comum acordo pelas partes, não podendo ir além do determinado. A função do painel é auxiliar o OSC na tomada de decisão (artigo 11 ESC).

A decisão é passível de apelação, existindo órgão permanente para tal análise cuja composição é feita por nomeação, pelos membros do OSC, para mandatos de 4 anos (artigo 17, parágrafos 1º e 2º ESC). Finalizada a questão, sanções podem ser previstas para implementação da decisão.

Em seu levantamento sobre jurisprudência de resolução de disputas espaciais, Hofmann identifica apenas duas controvérsias relacionadas a atividades espaciais levadas a um painel da OMC até o momento, uma envolvendo EUA e México e outra entre União Europeia e Japão – esta última resolvida amigavelmente (HOFMANN, 2014, p.2).

A demanda entre os países da América do Norte foi levada a um painel da OMC pelos EUA frente à alegada violação de obrigações que afetavam os serviços de telecomunicações (WTO, 2004). Nesta controvérsia, o Brasil figurou como terceiro (WTO, 2004, p. 113-115).

Já a questão entre Japão e União Europeia (UE) era pautada na aquisição de satélite multifuncional pelo país asiático para Gestão do Tráfego Aéreo. O procedimento, segundo a UE, não era neutro, motivo pelo qual foi solicitada Consulta nos termos do ESC (WTO, 1998). As partes chegaram a um acordo, não sendo instituído o Painel para análise e formulação de recomendação (WTO, 1998).

A European Space Agency (ESA), por sua vez, é uma organização

⁶⁵Normalmente os membros do painel são especialistas em Direito Internacional, diplomatas, juristas ou acadêmicos (SIMÕES; OBREGON, 2018, p. 12).

intergovernamental, instituída em 1975, que conta com um Conselho como principal órgão de resolução de disputas (GOH, 2007, p. 50). Seu documento constitutivo, a Convenção de 1975, foi assinado inicialmente por 10 países e hoje conta com 22 ratificações⁶⁶.

O artigo XVII da Convenção dispõe a competência do sistema de resolução de disputas, instituindo-o como competente para controvérsias entre membros ou entre membro e a Agência (*ratione personae*), em relação à interpretação ou aplicação do instrumento ou de seus Anexos (*ratione materiae*). Na mesma linha, o artigo XXVI, do Anexo I da Convenção, enuncia questões que podem ser levadas ao tribunal arbitral, como danos causados pela ESA, envolvendo obrigações não contratuais da Agência ou envolvendo seu pessoal⁶⁷.

A escolha feita pela Agência foi dispor a arbitragem como meio de solução de controvérsias, conforme artigo XVII da Convenção da ESA. O referido dispositivo é a base do sistema de resolução de litígios da ESA, apresentando a constituição do tribunal arbitral⁶⁸ e a decisão como final e obrigatória às partes.

A preferência da ESA pela arbitragem também se manifesta no artigo XXV, 1, Anexo 1 de sua Convenção. O artigo estatui o compromisso da Agência de prover a arbitragem em seus contratos, prevendo, na cláusula compromissória ou na convenção de arbitragem especial, o direito aplicável, o país dos árbitros e o procedimento arbitral, sendo este o do país em que for realizada a arbitragem. O parágrafo 2º do citado artigo XXV antevê o processo de execução da sentença arbitral, preconizando que serão observadas as regras do Estado em que a decisão deverá ser executada. Ademais, nas cláusulas e condições para contratos – *General Clauses and Conditions for ESA Contracts* (GCC), há disposição de aplicação das regras da *International Chamber of Commerce*⁶⁹ (ICC) na ausência

⁶⁶ Em 1975, assinaram a Convenção: Alemanha, Bélgica, Dinamarca, Espanha, França, Itália, Holanda, Reino Unido, Suécia e Suíça.

Os países ratificantes: Suécia, Suíça, Alemanha, Dinamarca, Itália, Reino Unido, Bélgica, Holanda, Espanha, França, Irlanda, Portugal, Grécia, Luxemburgo, República Checa, Romênia, Polônia, Estônia, Hungria.

Disponível em: www.esa.int/About_Us/Law_at_ESA/ESA_Convention Acesso em 03 fev. 2021.

⁶⁷ A Convenção e seu Anexo I estabelecem regras de imunidade que, caso alcance algum sujeito envolvido na controvérsia que não abra mão de sua condição, à Agência responderá em seu lugar (artigo XXVI, c, do Anexo I, da Convenção).

⁶⁸ Três árbitros, cada parte elegendo um e os dois eleitos escolhendo o terceiro, disposto então como Presidente (artigo XVII, 3, da Convenção).

⁶⁹ Disponível em www.esamultimedia.esa.int/docs/LEX-L/Contracts/ESA-REG-002_rev3_EN.pdf Acesso em 03 fev. 2021.

de outra forma de arbitragem prevista (cláusula 35.2 das).

Em razão do exposto, observam-se acordos de cooperação entre a ESA e outras organizações e instituições internacionais e governos recorrendo à arbitragem, ainda que como opção subsidiária, após esgotamento do sistema de consultas (VIIKARI, 2011, p. 232).

Na prática, tais cláusulas prevendo a arbitragem não foram utilizadas, havendo forte interesse das partes em buscar a resolução na primeira oportunidade e evitar o recurso a um meio mais custoso (GOH, 2007, p. 52-53).

2.3 Métodos Judiciais

Os meios judiciais, entendidos como opção a qual se recorre após insucesso de outras tentativas (GOH, 2007, p. 123), importam em sujeição da demanda à um terceiro para decisão legalmente vinculante às partes (GOH, 2007, p. 123).

Ressalta-se que a resolução judicial apenas pode ser realizada mediante acordo das partes litigantes, que pode se apresentar como regra, decisão, acordo, contrato, convenção, tratado, instrumento constitutivo de uma organização ou agência ou de relacionamento do qual ou em relação ao qual surge a disputa (BRISIBE, 2017, p. 91). Essa condição é consequência da inexistência de uma jurisdição internacional compulsória, um tribunal do mundo (BRISIBE, 2017, p. 91).

Dentre os meios judiciais de solução de conflitos que podem ser buscados pelas partes para resolução de disputas envolvendo atividades espaciais, tem-se a Corte Internacional de Justiça (CIJ). Ressalta-se que a CIJ, um dos seis órgãos principais da ONU⁷⁰, figura como a mais importante corte internacional (GOH, 2007, p. 123), de caráter permanente e com um corpo julgador composto entre os maiores nomes do Direito Internacional Público (MINCHEV, 2019, p. 48).

A CIJ apresenta duas funções principais, sendo uma de natureza contenciosa e a outra de caráter opinativo. A contenciosa consiste em julgar questões submetidas pelas partes, proferindo decisão final vinculante, enquanto a segunda refere-se à oferta de parecer consultivo sobre questão jurídica a pedido

⁷⁰ Frisa-se a alocação de destaque no sistema ONU enunciada no artigo 1º do Estatuto da CIJ “A Corte Internacional de Justiça, estabelecida pela Carta das Nações Unidas como o principal órgão judiciário das Nações Unidas, será constituída e funcionará de acordo com as disposições do presente Estatuto. Disponível em planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D19841.htm Acesso em 26 jan. 2021.

de órgão ou agência internacional autorizado(a) (artigo 65 do Estatuto da CIJ).

A *ratione personae* da CIJ, conforme disposto no artigo 34.1 de seu Estatuto, abrange somente os Estados, não sendo admitidos outros sujeitos como partes (organizações internacionais, indivíduos). Ademais, para que a CIJ seja competente para julgar, faz-se necessário o consentimento das partes (SHAW, 2017, p. 818), ou seja, que os Estados reconheçam previamente a competência contenciosa da Corte, não bastando serem membros da ONU.

O artigo 36.2 do Estatuto da Corte dispõe a faculdade dos Estados declararem unilateralmente seu reconhecimento à jurisdição obrigatória da CIJ, a qualquer tempo, com ou sem ressalvas. Tal reconhecimento em sua maioria é condicional e dependente de reciprocidade⁷¹ (SHAW, 2017, p. 822).

Segundo pontua VIIKARI (2011, p. 228), são poucos os Estados que podem ser rotulados como “viajantes espaciais” a terem submetido a declaração de sujeição à jurisdição da CIJ do artigo 36.2. Neste sentido, não figuram entre as 74 declarações⁷² apresentadas, Rússia, China, Estados Unidos, França e mesmo o Brasil.

Quanto à *ratione materiae*, a CIJ se apresenta como jurisdição possível às disputas espaciais por disciplinar, em seu Estatuto (artigo 36.1), a sua competência à exata extensão de todas as questões que as partes desejem lhe apresentar. Assim, a Corte não restringe seu escopo material – facultada tal restrição no reconhecimento condicionante das partes à jurisdição da Corte⁷³.

A universalidade da CIJ, não sendo limitada pela geografia ou assunto (GOH, 2007, p. 123), a dispõe como válida, *a priori*, para conhecer e julgar as demandas envolvendo atividades espaciais. A condição apriorística desta afirmação recai no citado consentimento necessário dos Estados à sua jurisdição e mesmo à existência de conflito apenas entre sujeitos estatais.

Entendida a validade da CIJ, ainda que eventualmente se esbarre nas limitações de competência acima ilustradas, alguns estudos, como o proposto por

⁷¹ A dependência em relação à reciprocidade, faculdade amparada no artigo 36.3 do Estatuto da CIJ, não implica que as condicionantes apresentadas pelos Estados em litígio sejam idênticas, mas impõe que a questão sobre a qual a disputa versa deve estar abarcada como ponto sujeito à submissão da Corte por ambas (SHAW, 2017, p.822).

⁷² Lista dos 74 Estados que depositaram declarações nos termos do artigo 36.2 do Estatuto da CIJ disponível em <https://www.icj-cij.org/en/declarations> Acesso em 03 fev. 2021

⁷³ Podem ser feitas reservas no consentimento à jurisdição da CIJ, tanto de reservas *ratione materiae*, como *ratione personae* ou mesmo *ratione temporis* (prazo) (SHAW, 2017, p. 823-824).

Vladen Vereshcheti (2001, p. 476-483), questionaram a possibilidade de potencializar o papel da Corte na resolução de controvérsias envolvendo o Espaço⁷⁴. Nesta linha, um ponto identificado como potencialmente promissor foi a sugestão de instituição de uma câmara especializada na CIJ para disputas espaciais (VIKARI, 2011, p. 239).

A criação de uma câmara especializada encontra guarida no artigo 26 do Estatuto da CIJ, o qual prevê tal possibilidade para (a) tratar de questões de caráter especial (parágrafo 1º) ou para (b) uma determinada questão (parágrafo 2º)⁷⁵. A proposta, defendida por advogados internacionalistas (68th Conference of the International Law Association Report, 1998 apud VIKARI, 2011, p. 239) no final do século XX, era insuflada pelo precedente da câmara especializada para Assuntos Ambientais. Dita câmara foi instituída pela CIJ em 1993, contando com 7 membros e reconstituída periodicamente até 2006 (ICJ, 2016, p. 28). Desde então não foram realizadas novas eleições para a Câmara, tendo em vista que em seus 13 anos de existência nenhum Estado submeteu questão a seu juízo (ICJ, 2016, p. 29).

Para além da CIJ, um meio judicial a que as partes poderiam recorrer seriam as instâncias jurisdicionais nacionais. Neste sentido, seria possível discutir as possibilidades de um ajuizamento perante os tribunais do país do qual o reclamante é nacional ou do país de nacionalidade do ofensor.

Como já discutido, o caráter indubitavelmente internacional das atividades espaciais e as múltiplas jurisdições conexas, tornam o ajuizamento de demandas nacionais pouco provável e menos ainda eficaz. As dificuldades são múltiplas, dentre as quais figuram (i) entraves à eventual execução de sentença – desde reconhecimento à reparação, (ii) ausência de acesso direto (*jus standi*) às instâncias julgadoras, (iii) legislação estrangeira, (iv) despesas mais elevadas (TRONCHETTI, 2013 (a), p. 183), entre outras.

Há um outro caminho, até então propositivo, que se enquadraria dentre os meios judiciais: a instituição de um tribunal internacional especializado em disputas espaciais.

⁷⁴ Salienta-se que a atuação da CIJ na resolução de controvérsias espaciais foi objeto de pesquisa inclusive antes do sistema de solução de disputas instituído pela Convenção de 1972, com Sloup (1971, p. 618-698). Isso se justifica pelo papel de destaque da Corte dentre os mecanismos internacionais para solver litígios, precedendo outras possibilidades discutidas nesta dissertação.

⁷⁵ Tais câmaras podem ser adotadas em caráter permanente ou como câmara *ad hoc* (VIKARI, 2011, p. 240).

Aventada pelo 68th Relatório da *International Law Association* (ILA), a instituição de um tribunal ou corte especializado puramente para casos envolvendo Direito Espacial é apontada como impraticável por alguns (HERTZFELD; NELSON, 2013, p. 141). Essa posição decorre do baixo número de incidentes e por ser a demanda desconhecida e indefinida no futuro, tornando excessivamente dispendiosa a manutenção de um corpo e estrutura permanentes para lidar com disputas espaciais (HERTZFELD; NELSON, 2013, p. 141).

Não configurando, *per se*, um tribunal internacional, mas ambicionando um alcance global, em 02 de fevereiro de 2021, os Emirados Árabes Unidos (EAU) instituíram uma “Corte para o Espaço”, consistindo em um sistema judicial oficial para julgar disputas espaciais globais (NASIR, documento online, 2021).

Pioneira, a iniciativa dos EAU segue a linha da criação do Dubai International Finance Center (DIFC) Court. A Corte especializada em julgamento de demandas comerciais, DIFC, foi instituída por Dubai a partir da autorização deferida pelos EAU em 2004 pela Lei nº 9 (KRISHNAN, 2018, p. 2). Considerando que a iniciativa do DIFC fomentou a ideia do surgimento de tribunais comerciais em outras jurisdições, como Singapura, Holanda, Austrália, Bélgica, China, França e Cazaquistão (KRISHNAN, 2018, p. 103), pode-se pensar que a Corte para o Espaço de Dubai incite uma reação parecida.

2.4 A Arbitragem

Dentre os meios de solução de conflitos tradicionais, a arbitragem é constantemente debatida no âmbito das disputas espaciais, seja por constar em previsões aplicáveis ao Direito Espacial, como nos documentos da UIT e ESA, seja por suas características em si.

A arbitragem internacional compreende um procedimento que resulta em decisões vinculativas para as partes em disputa, regida pelo Direito Internacional convencional ou consuetudinário quanto ao procedimento e efeitos do resultado do processo arbitral (BRISIBE, 2017, p. 101).

A relevância da arbitragem no âmbito da resolução de controvérsias internacionais não é recente. Em verdade, o afã pela arbitragem era uma constante já no final do século XIX, sendo o instrumento da preferência dos advogados e pacifistas

internacionais de então, sobretudo após o bem sucedido Caso Alabama⁷⁶ em 1872, quando a arbitragem de fato passa a integrar a agenda do movimento internacional pela paz (LESAFFER, 2013, p. 20).

Impulsionada pelos pacifistas, a arbitragem simbolizava um mecanismo alternativo à guerra, viável e eficaz, existindo campanhas para sua adoção tanto de tratados bilaterais como de tratados gerais prevendo seu emprego, pressionando os governos e parlamentos europeus (LESAFFER, 2013, p. 20).

Exemplificando o destaque que a arbitragem ganhava neste contexto, cita-se a adoção de um código para o procedimento arbitral, em 1875, pelo Institute of International Law e adoção de um tratado sobre arbitragem pela Primeira Conferência Panamericana em 1889, excetuando todas as demandas envolvendo independência nacional da obrigação de recorrer à arbitragem (LESAFFER, 2013, p. 21). Ademais, verificava-se a utilização do mecanismo em demandas internacionais relevantes na década de 1890, especialmente envolvendo os EUA e a Grã-Bretanha, como no Caso do Mar de Bering (1893) e Caso Venezuela-Guiana (1896), quando Guiana figurava como colônia britânica (LESAFFER, 2013, p. 21).

Tal a relevância do mecanismo que, para a Primeira Conferência da Paz da Haia (1899), o projeto inicial russo previa a instituição de uma Convenção sobre Mediação e Arbitragem de jurisdição obrigatória para questões de natureza técnica, sobretudo para hipóteses circunscritas à (i) indenização pecuniária que não importasse interesses vitais ou de honra dos Estados; (ii) interpretação de tratados e convenções sobre determinados assuntos como:

“Correios; telégrafos; ferrovias; prevenção de colisão em alto mar; navegação entre rios e canais nacionais; patente; direitos autorais; sistema monetário e métrico; questões sanitárias; doenças de gado e plantas; sucessões; extradição; assistência

⁷⁶ Este caso envolveu os Estados Unidos e a Grã-Bretanha, sendo empregada a arbitragem para resolução do conflito. A questão controversa centrava-se na possível infração, pela Grã-Bretanha, das regras de neutralidade durante a Guerra Civil Americana, tendo supostamente apoiado os Confederados ao permitir que seus navios, dentre os quais o Alabama, abastecessem e se equipassem no Reino Unido. Em razão deste suposto auxílio, os EUA pleiteavam indenização (SHAW, 2017, p. 82-83). A submissão do caso à arbitragem ocorreu por força do Tratado de Washington (1871) firmado entre as partes, inovando ao prever uma comissão de árbitros para além da comissão mista (árbitros nacionais), contando com o chefe de Estado do Brasil entre os cinco membros designados como árbitros, junto aos chefes de Estado da Grã Bretanha, Estados Unidos, Suíça e Itália. Disponível em: <https://www.un.org/es/iccj/origin.shtml> Acesso em 24 ago. 2020.

judiciária mútua; demarcação até onde puramente técnica”⁷⁷
(Sugimura to Aoki, Special Telegram n.35, MT 2.4.1.2., vol II
apud SCHLICHTMANN, 2003, p.391).

O interesse de revestir a arbitragem de obrigatoriedade não logrou seus objetivos, enfrentando oposição dos Estados (LESAFFER, 2013, p. 25) (SCHLICHTMANN, 2003, p.392). A assunção de tal compromisso foi posteriormente alcançada no âmbito de organizações internacionais, sendo de maior relevância para o contexto espacial, a previsão no âmbito da ESA.

Assim, como há uma tendência de utilização da arbitragem em casos envolvendo Direito Internacional Público, provando-se um meio efetivo para resolver disputa comercial moderna (HERTZFELD; NELSON, 2013, p. 136), o mecanismo galga destaque junto às questões espaciais.

A alocação de cláusulas prevendo a arbitragem em todos os maiores contratos industriais, dentre os quais os contratos de fabricação de satélites, acordos de serviços de lançamento e apólices de seguro, advém da percepção, pelo setor espacial, de vantagens favorecendo a arbitragem internacional frente à corte litigiosa (BENDER JR, 2010, p. 39-19).

Dentre as características da arbitragem que a tornam singular, a participação ativa das partes no processo decisório, com respeito ao elemento volitivo, a diferencia dos de outros métodos heterocompositivos.

Neste sentido, a arbitragem provê um meio para as partes solucionarem sua controvérsia, submetendo ao julgamento de terceiro(s), mas resguardando, contudo, voz quanto a pontos do processo decisório.

Assim, as partes podem especificar o direito aplicável e apontar os árbitros que decidirão a demanda, através de decisão comum (VON DER DUNK, 2015, p. 11), garantindo um julgamento neutro, imparcial (BENDER JR, 2010, p. 39-19 e 39-20). Considerando o caráter internacional das demandas espaciais, a neutralidade do juízo e garantia de aplicação de direito definido pelas partes ganham especial relevância.

A autonomia da vontade permite uma flexibilidade maior ao mecanismo (BENDER JR, 2010, p. 39-21 e 39-23), viabilizando uma solução de controvérsias sob

⁷⁷ “Post, telegraphs, railways, prevention of collision on high seas, navigation on international river and canals, patent, copyright, monetary and metric system, sanitary questions, cattle and plant disease, successions, extradition, mutual judiciary assistance, demarcation so far as purely technical”. Tradução livre.

medida (*tailor-made*) (GRION; ZANELATO, documento online, 2020).

Além da vontade das partes ser um fator considerado no processo arbitral, e até mesmo em razão disso, a arbitragem permite a eleição de árbitros especialistas, experts, na questão controvertida. Como consequência prática, as decisões proferidas apresentam caráter técnico, fazendo com que a arbitragem seja popular em indústrias e setores em que o conhecimento especializado é importante (HERTZFELD; NELSON, 2013, p. 136).

Outra característica da arbitragem é a possibilidade de garantir a confidencialidade do procedimento, a depender da previsão das regras da instituição arbitral eleita e da especificação do tratamento confidencial pretendido pelas partes (BENDER JR, 2010, p. 39-21).

Como bem pontua Elza Reymond-Eniaeva (2019, p.1), o propósito da confidencialidade é prevenir a divulgação a terceiros, mas não o uso da informação entre as partes. Essa restrição de acesso, a depender das regras procedimentais utilizadas, podem ser ampliadas às próprias partes⁷⁸.

Ao lado da neutralidade, expertise, flexibilidade procedimental e confidencialidade, a natureza final da decisão é uma característica da arbitragem (ANDREWS, 2016, p. 3). Isso significa que, como regra, não cabe apelação contra sentença arbitral (ANDREWS, 2016, p.5).

A eficácia do sistema arbitral está diretamente relacionada (a) à existência de um corpo de regras estável e previsível disciplinando o procedimento, (b) à adesão de todas as partes relevantes ao sistema e (c) a uma estrutura legal que permita a execução da decisão final nas jurisdições em que operam as partes (HERTZFELD; NELSON, 2013, p. 137).

A Convenção das Nações Unidas sobre o Reconhecimento e Execução de Sentenças Arbitrais Estrangeiras de Nova York de 1958⁷⁹ estatui normativas importantes para garantir a eficácia da arbitragem. O referido documento, em seu artigo 3º, dispõe que os Estados devem reconhecer a sentença arbitral como vinculante e executá-la de acordo com as regras procedimentais do território em que são invocadas.

⁷⁸ É o caso das Regras Opcionais da Corte Permanente de Arbitragem para Arbitragem de Disputas Relativas a Atividades Espaciais enunciadas no próximo capítulo.

⁷⁹ O Brasil promulgou a Convenção pelo Decreto nº 4.311, de 23.07.2002. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4311.htm Acesso em 03 fev. 2021.

Ademais, existem, no cenário internacional, conjuntos de regras importantes como os da Câmara de Comércio Internacional (CCI), United Nations Commission on International Trade Law (UNCITRAL) e da CPA, aos quais podem recorrer a comunidade espacial (TRONCHETTI, 2013(a), p. 184).

A CCI instituiu, em seu Regulamento de Arbitragem⁸⁰, a Corte Internacional de Arbitragem, órgão independente e responsável pela administração da resolução de litígios por tribunais arbitrais (artigo 1º do Regulamento) no âmbito da Câmara, prevendo as diretrizes para o procedimento arbitral.

Em 2003, o caso envolvendo Loral e Alcatel Space foi submetido à CCI, exemplificando a aplicabilidade do conjunto de regras da Câmara às demandas envolvendo atividades espaciais (BRISIBE, 2017, p.102).

Em relação à UNCITRAL, criada pela Resolução nº 2205 (XXI) da Assembleia Geral da ONU em 1966, esta apresenta a missão de buscar a harmonização e unificação do comércio internacional, proposta na qual se insere a arbitragem comercial internacional (SOARES, 1987, p.31).

Também com conjunto de regras próprias para o procedimento arbitral, a UNCITRAL, tal como a CCI, centra-se em regulamentar a arbitragem comercial. A UNCITRAL, com suas Leis Modelos de 1985 e 2010 sobre Arbitragem Comercial Internacional⁸¹, desempenhou um papel de suma importância na instituição do atual Direito Internacional do Comércio, e influenciou no processo legislativo de vários países (TRONCHETTI, 2013(a), p. 183).

Como principais pontos das Regras da UNCITRAL citam-se: (a) liberdade das partes quanto às regras, permitindo que sejam moldadas de acordo com o caso e suas necessidades, (b) poderes atribuídos ao tribunal arbitral, garantindo eficácia do processo e liberdade de condução, (c) direito de escolha da lei aplicável (TRONCHETTI, 2013(a), p. 183).

Embora aplicáveis ao contexto das atividades espaciais, os dois conjuntos de regras não lidam com as especificidades do ramo, apresentando alguns pontos que não se ajustam às demandas envolvendo o Espaço (BRISIBE, 2017, p. 103) (TRONCHETTI, 2013(a), p. 184).

⁸⁰ Disponível em <https://iccwbo.org/content/uploads/sites/3/2020/12/icc-2021-arbitration-rules-2014-mediation-rules-english-version.pdf> Acesso em 03 fev. 2021.

⁸¹ Regras de Arbitragem UNCITRAL disponível em <https://www.uncitral.org/pdf/english/texts/arbitration/arb-rules-revised/arb-rules-revised-2010-e.pdf> Acesso em 02 fev. 2021.

Aqui entra o Regulamento da CPA voltado às demandas envolvendo atividades espaciais, objeto de análise do próximo capítulo.

3. AS REGRAS OPCIONAIS DA CPA PARA ARBITRAGEM DE DISPUTAS RELATIVAS A ATIVIDADES ESPACIAIS

Entendendo a falta de previsão de mecanismos de disputas especificamente traçados para as controvérsias espaciais, excetuando-se o sistema disposto pela Convenção de 1972 e que, à sua vez, não atende às necessidades da presente conjuntura das atividades espaciais, a CPA formulou um conjunto de Regras para arbitragem de litígios em matéria espacial em 2011.

Assim, na esteira da resolução de conflitos envolvendo Espaço, as Regras Opcionais da CPA para Arbitragem de Disputas Relativas a Atividades Espaciais de 2011, referenciadas a partir deste ponto por Regulamento da CPA ou apenas Regras, apresentam-se com especial destaque.

Explicitando essa condição, o Regulamento de 2011 foi identificado pelo Grupo Internacional de Trabalho da Haia sobre Governança de Recursos Espaciais como “opção valiosa” para a resolução de controvérsias envolvendo exploração de recursos (BITTENCOURT NETO et. al, 2020, p. 103).

O *building block* de número 19, tratando da resolução de disputas, assim aduz:

O enquadramento internacional deve incentivar a adoção de meios legais pelos Estados, organizações internacionais e operadores para a resolução de litígios através de mecanismos judiciais, não judiciais ou híbridos, por exemplo através do desenvolvimento de procedimentos para consulta ou promoção do uso das Regras Opcionais para a Arbitragem do Tribunal Permanente de Arbitragem de 2011 para disputas relacionadas a atividades no espaço exterior⁸² (THE HAGUE INTERNATIONAL SPACE RESOURCES GOVERNANCE WORKING GROUP, 2019, p. 10).

Considerando ser os *building blocks* do Grupo da Haia fruto de intenso debate e trabalho de governança, marcado por ampla participação acadêmica, civil e de

⁸² “The international framework should encourage recourse by States, international organizations and operators to the resolution of disputes through adjudicatory, non adjudicatory or hybrid mechanisms, for example by developing procedures for consultation or promoting the use of the 2011 Permanent Court of Arbitration Optional Rules for Arbitration of Disputes Relating to Outer Space Activities”. Tradução disponível em: <https://www.universiteitleiden.nl/binaries/content/assets/rechtsgeleerdheid/instituut-voor-publiekrecht/lucht--en-ruimterecht/space-resources/portuguese-translation-.pdf> Acesso em 10 dez. 2020.

importantes *players*⁸³, a alocação da promoção das Regras da CPA como possível rota à solução de conflitos configura importante reconhecimento e incita o estudo de seus dispositivos e ulterior análise de sua capacidade de atender à presente realidade espacial.

Antes de adentrar às normas propriamente ditas, faz-se algumas considerações sobre o papel da CPA no contexto de solução de controvérsias e o contexto que levou à adoção das normativas especializadas pela Corte, como o Regulamento de 2011.

3.1 Considerações sobre a CPA e seu papel no âmbito da resolução de conflitos no contexto internacional

A CPA se mantém como instituição relevante no âmbito da resolução de conflitos internacionais passados mais de cem anos de sua instituição. Fruto da Primeira Conferência da Paz da Haia (1899) e posteriormente revisada durante a Segunda Conferência da Paz da Haia⁸⁴ (1907), sua constituição simboliza compromisso, no âmbito do Direito Internacional, de prever o enfrentamento pacífico de controvérsias e evitar o escalonamento dos conflitos à guerra⁸⁵, entendida por Hugo Grotius como a “estado das relações; [...] estado das partes litigantes, consideradas como tais”⁸⁶ (GROTIUS, 2001, p. 6).

⁸³ Contando como membros: representantes da Secure World Foundation, agências espaciais da Itália, México, França, governo da África do Sul, Ministros de Luxemburgo e da República Tcheca, ispace Inc., universidades como a Universidade Católica de Santos (UNISANTOS), entre outros. Disponível em: <https://www.universiteitleiden.nl/binaries/content/assets/rechtsgeleerdheid/instituut-voor-publiekrecht/lucht--en-ruimterecht/space-resources/members-website-1-3.pdf> Acesso em 10 jan. 2021. E observadores importantes: Agência Espacial Europeia (ESA), UNOOSA, China Institute of Space Law, Asteroid Mining Corporation, entre outros. Disponível em https://www.universiteitleiden.nl/binaries/content/assets/rechtsgeleerdheid/instituut-voor-publiekrecht/lucht--en-ruimterecht/space-resources/observers_november.pdf Acesso em 10 jan. 2021.

⁸⁴ Tanto a Primeira Conferência Internacional da Haia (1889), como a Segunda (1907), são usualmente denominadas como Conferências da Paz, ainda que em si não tenham o mesmo caráter de “Conferência da Paz” expresso nas Conferências de Münster (1648) ou Viena (1814) (EYFFINGER, 2007, p. 198). Essa nomenclatura advém não pela conclusão de acordos de paz, como aconteceu nas referidas conferências anteriores, mas sim pela opinião popular e como fruto dos movimentos pacifistas presentes no contexto de sua realização (LAFER, [s.d.], p.1).

⁸⁵ A contestação da legitimidade da guerra como meio de ação, ou supressão a este direito dos Estados soberanos não tanto se apresenta neste cenário. De fato, a vedação à guerra só se formaliza com o sistema onusiano, já em meados do século XX, reduzindo-se o recurso à força a duas hipóteses: legítima defesa, atendidos os requisitos do artigo 51 da Carta da ONU, e determinação pelo Conselho de Segurança. Assim, no contexto atual, o recurso à força se encontra extremamente limitado, sendo a regra geral sua proibição (ANDRADE, 2019, p. 96).

⁸⁶ “state of affairs; [...] state of contending parties, considered as such”. Tradução livre.

A CPA e as Conferências da Paz (1889 e 1907)⁸⁷ surgiram como resultado de profundas transformações nas relações interestatais, com frequentes tensões políticas e econômicas e novas potências emergindo (LESAFFER, 2013,)

Nesse contexto, advogados progressistas e cientistas políticos apontavam o progresso da humanidade na interdependência e na solidariedade internacional no lugar das noções de independência e patriotismo, esclarecendo que o internacionalismo⁸⁸ serviria aos povos e às democracias e se pautaria na cooperação (EYFFINGER, 2007, p. 200). A fé no progresso da humanidade e da civilização era partilhada por muitos ativistas da paz⁸⁹ (LESAFFER, 2013, p. 15).

Estes internacionalistas defendiam a resolução pacífica dos conflitos, apontando a arbitragem como alternativa para a guerra e meio a ser intentado ao invés do recurso à força (SCHLICHTMANN, 2003, p. 399).

Nessa conjuntura foi adotada a Convenção para a Solução Pacífica dos Conflitos Internacionais de 1899⁹⁰, a qual trouxe uma série de mecanismos não obrigatórios além da arbitragem, dentre os quais a mediação, bons ofícios e comissões de inquérito. Nesse contexto foi instituída a CPA.

A Convenção em referência dispôs o compromisso das Potências de evitar tanto quanto possível o recurso à força, empregando todos os esforços para resolução pacífica das controvérsias internacionais, compromisso expresso em seu artigo 1º.

Em que pese tratar destes outros mecanismos de solução pacífica de controvérsias, o ponto fulcral da Convenção está na arbitragem e em seu reconhecimento como "o meio mais eficaz e simultaneamente mais equitativo para

⁸⁷ A Segunda Conferência Internacional da Haia (1899), em comparação à Primeira, é considerada mais universal (considerada a presença dos países latino-americanos); de maior envergadura (256 delegações em face das 108 delegações presentes na Primeira); mais longa (quase o dobro da duração da Primeira); e com mais textos finais (13 Convenções e 1 Declaração frente a 3 Convenções e 3 Declarações) (LAFER, [s.d], p. 5).

⁸⁸ Esse novo internacionalismo auxiliou a alçar a paz além de um estilo de vida para a conjunção de esforços voltados à prevenção da guerra entre Estados (GIERE-FRYE, 2018, p. 19), resgatando ideias já trabalhadas por filósofos como Kant e Bentham, propositores de estruturas e planos para a paz perpétua, de instituir um acordo pela paz que passa pelas noções de desarmamento e arbitragem.

⁸⁹ Os movimentos pela paz, tendo como raízes convicções religiosas, evoluíram ao longo do século XIX, em resposta às atrocidades vivenciadas com as Guerras Napoleônicas e a Guerra Anglo-Americana (1812), com expoentes nos EUA e Reino Unido, citando-se a constituição de sociedades americanas pela paz (em Nova Iorque, Ohio, Massachusetts) entre 1815-1816 e a instituição da *Society for the Promotion of Permanent and Universal Peace* ou *London Peace Society* em 1816 (GIERE-FRYE, 2018, p. 12-15).

⁹⁰ Convenção disponível em: <http://gddc.ministeriopublico.pt/sites/default/files/documentos/instrumentos/Haia1899.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2020.

dirimir os litígios que não houverem sido resolvidos pelas vias diplomáticas"⁹¹, conforme redação expressa no artigo 16.

Em relação à CPA, a Convenção previa o compromisso de sua instituição, figurando como um tribunal de caráter permanente sempre acessível e em funcionamento. Considerando a resistência dos Estados face à instituição de um tribunal que pudesse limitar sua soberania e autonomia, mesmas razões que afastaram a pretensão de tornar a arbitragem obrigatória, a CPA foi criada como uma solução intermediária – entre a não institucionalização e a criação de um tribunal internacional, representando “uma estrutura híbrida entre arbitragem pura e ad hoc e uma corte internacional”⁹² (INDLEKOFER, 2013, p. 55).

A Corte, assim, não se apresenta como um tribunal convencional. Essa afirmativa decorre do fato da CPA não dispor de um corpo de juízes em residência permanente (tal qual a CIJ, por exemplo), mas sim de uma lista de árbitros sugeridos, de indicação dos Estados.

Dessa forma, a CPA estaria mais próxima de um secretariado permanente – que auxilia estabelecendo e administrando um tribunal *ad hoc* para cada caso – do que de um tribunal permanente (INDLEKOFER, 2013, p. 54) (HOLTZMANN; SHIFMAN, 2003, p.9).

Considerando que a CPA, desde sua efetiva utilização pelas potências a partir de 1902, gerou mais críticas do que resoluções de disputas (EYFFINGER, 2003, p. 203), a Convenção para a solução pacífica de conflitos internacionais de 1889 foi ampliada durante a Segunda Conferência da Paz da Haia (1907), apresentando, após os trabalhos, 95 artigos. Foram melhor explorados os pontos relativos às Comissões de Inquérito, seu procedimento, e o processo arbitral tratado com mais detalhes.

Nesse sentido, buscou-se estabelecer normas mais claras regendo as relações entre Estados (LAIDLER, 2011, p. 12), substituindo tanto quanto fosse possível o arbítrio pelo direito, conferindo juridicidade (LAFER, [s.d], p.5-6). Aqui restou definida a obrigação da convenção entre as partes prevendo arbitragem determinar as diversas questões relativas ao procedimento arbitral, delimitando todos os pontos acordáveis ainda antes da composição do tribunal (LAIDLER, 2011, p.12).

De qualquer forma, a CPA figura como a primeira instituição global para

⁹¹ Sobretudo para questões de interpretação e aplicação das convenções internacionais.

⁹² “a hybrid structure between pure and ad hoc arbitration and an international court”. Tradução livre.

resolução de disputas internacionais (precedendo as demais instituições dessa natureza, tais como a CIJ), de estrutura permanente, com sede no Palácio da Paz na Haia⁹³ e cujo orçamento é financiado em certa medida pelas contribuições das partes signatárias (PCA, *documento online*, [s/d] (a)).

O operativo da Corte, assim entendido o complexo responsável pelo fornecimento de serviços, instalações, recebimento de comunicações, manutenção da lista de árbitros permanente, entre outras funções operacionais, é desempenhado pelo *International Bureau* (Secretariado), chefiado pelo Secretário-Geral da CPA (HOLTZMANN; SHIFMAN, 2003, p.9). O *Internacional Bureau* é uma das três vertentes que perfaz a estrutura da CPA, junto ao Conselho Administrativo e aos Membros da Corte.

Considerando sua sede na Haia, os representantes na Holanda das Partes Contratantes na Convenção para a Solução Pacífica dos Conflitos Internacionais (1907) compõem o Conselho Administrativo da CPA, sendo este presidido pelo Ministro das Relações Exteriores da Holanda. É o órgão responsável, em consulta ao Secretário-Geral, pela definição da política da CPA, bem como pelo fornecimento de orientação, supervisão e administração da Corte, pautando-se pelo "Regulamento do Conselho de Administração da Corte Permanente de Arbitragem" (PCA, *documento online*, [s.d] (a)).

Já os Membros da Corte correspondem aos árbitros em potencial, indicados pelas partes contratantes⁹⁴ dentro de suas prerrogativas⁹⁵ de apontar até 4 nomes para a lista permanente da CPA.

Além de integrarem o painel de árbitros da CPA, os Membros da Corte constituem "grupos nacionais"⁹⁶, aos quais se resguarda o direito de nomeação de candidatos para a CIJ, consoante previsão expressa no Estatuto da CIJ (artigo 4(1)).

⁹³ Em que pese apresente sua sede na Haia, os procedimentos de resolução de disputas conduzidos sob seus auspícios podem ser realizados em outra localidade acordada pelas parte e/ou juízes (HOLTZMANN; SHIFMAN, 2003, p.9).

⁹⁴ Atualmente são 122 partes contratantes. Disponível em: <https://pca-cpa.org/en/about/introduction/contracting-parties/> Acesso em: 13 ago. 2020.

⁹⁵ Salienda-se que a indicação de até quatro nomes atendidos os critérios expostos no capítulo anterior (p. 29), é facultado aos Estados partes e não imposição. Razão porque os Estados podem não indicar (caso atual do Brasil) ou indicar em menor quantidade (EUA atualmente indicou três nomes) – Disponível em: https://docs.pca-cpa.org/2017/07/e0f5c9b6-current-list-annex-1-members-of-the-court-184006-v81_.pdf Acesso em: 13 ago. 2020.

⁹⁶ Ainda que a Convenção para a Solução Pacífica de Conflitos Internacionais não apresente essa nomenclatura – grupos nacionais – segue-se com seu uso por refletir a mesma noção estampada na instituição da extinta CPJI e da CIJ – nomes indicados pelos Estados (JORRITSMA, 2018, p. 1).

Outrossim, os Membros da Corte integram o grupo que detém o direito de indicar candidatos para o Prêmio Nobel da Paz (JORRITSMA, 2018, p. 15).

Em suas primeiras décadas de existência, a CPA recebeu um número significativo de controvérsias, sofrendo sua primeira transformação na década de 1930, quando sua jurisdição *ratione personae* foi ampliada.

Considerando que a CPA não se trata de um tribunal entendido em sua noção clássica, falar de jurisdição da Corte seria impróprio, sendo preferível abordar “possível escopo de serviços que a CPA pode oferecer às partes envolvidas em uma disputa”⁹⁷ (INDLEKOFER, 2013, p. 55).

Nesse sentido, a CPA, desde sua instituição, previa a possibilidade de Estados não signatários da Convenção para a Solução Pacífica de Conflitos Internacionais serem destinatários de seus mecanismos de resolução de controvérsias (artigo 26 da Convenção para a Solução Pacífica dos Conflitos Internacionais de 1899), mas limitava seu agir às disputas entre Estados⁹⁸.

A CPA estendeu seu escopo de atuação a partir do caso Radio Corporation of America x China⁹⁹, levado a seu conhecimento em 1934. A partir de então, viabilizou-se a utilização de suas facilidades para conciliação e arbitragem de disputas internacionais entre Estados e partes privadas¹⁰⁰, possibilitando a resolução de controvérsias comerciais e de investimentos (HOLTZMANN; SHIFMAN, 2003, p.6).

Apesar dos novos contornos que despontaram ao longo do século XX, duas Guerras Mundiais e o surgimento de novas cortes direcionadas à resolução de disputas internacionais, os quais interferiram fortemente no acionamento da CPA para resolução de conflitos, a Corte manteve e mantém importante papel na seara da solução de controvérsias internacionais, passados mais de 120 anos de sua instituição.

Sua viabilidade e relevância, após as transformações do século passado, decorrem de sua constante renovação e assunção de novos papéis, reinventando-se no contexto internacional.

⁹⁷ “possible scope of services the PCA can offer disputing parties”. Tradução livre.

⁹⁸ A limitação às disputas entre Estados reflete o estado da arte de quando da instituição da CPA (final do século XIX).

⁹⁹ Disponível em <https://pcacases.com/web/sendAttach/713>. Acesso em: 13 ago. 2020.

¹⁰⁰ Nessa mesma toada, a CPA elaborou um conjunto de “Regras de Arbitragem e Conciliação para resolução de disputas internacionais entre duas partes das quais apenas uma é um Estado” em 1962 (HOLTZMANN; SHIFMAN, 2003, p.6).

Como exemplo inicial de renovação, tem-se a ligação à UNCITRAL e designação de *appointing authority*¹⁰¹ pelo Secretário-Geral da CPA, já entre 1970-1980.

Nesse sentido, na proposição de regras voltadas a regulamentar arbitragem comercial – Regulamento de Arbitragem da UNCITRAL (1976)¹⁰² – a UNCITRAL recorreu à figura do Secretário-Geral da CPA para atuar como *appointing authority* a fim de decidir sobre a nomeação ou decisão de questões relativas aos árbitros.

Nas regras da UNCITRAL de 1976, recorria-se à designação de *appointing authority* nas situações em que: (a) deveria existir um árbitro único e as partes não chegassem a acordo sobre a escolha desse árbitro no prazo prescrito (Art. 6º); (b) deveria haver três árbitros, e o réu não prosseguisse dentro do período de tempo prescrito com a nomeação do árbitro que tem o direito de nomear (Art. 7º, parágrafos 2º e 3º), ou os dois árbitros nomeados pelas partes não concordassem com a escolha do árbitro presidente dentro do período de tempo prescrito (Art. 7º, parágrafo 3º); (c) existia recusa ou inércia da autoridade de nomeação, deixando esta de nomear o árbitro dentro do prazo prescrito (Art. 6º, parágrafo 2º ou Art. 7º, parágrafo 2º); (d) um árbitro fosse contestado (Art. 12).

O Secretário-Geral da CPA foi acionado para designar uma *appointing authority* pela primeira vez em 1981 no Tribunal de Reclamações Irã-Estados Unidos. Desde então mais de 200 pedidos de designação foram submetidos até 2003, com forte aumento a partir dos anos 1990 (HOLTZMANN; SHIFMAN, 2003, p. 7). Este cenário, na visão de Holtzmann e Shifman (2003, p.7), contribuiu para a inserção da CPA no âmbito da arbitragem comercial internacional, seguindo-se a ditos pedidos de designação a própria alocação do Secretário-Geral da Corte como *appointing authority*.

Com o advento das versões de 2010¹⁰³ e 2013¹⁰⁴ das Regras de Arbitragem da UNCITRAL, as situações previstas para designação de *appointing authority* pelo Secretário-Geral da CPA passaram a ser: (a) hipótese em que as partes não tenham

¹⁰¹ Autoridade de nomeação.

¹⁰² Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/download/67092/69702/0> Acesso em: 13 ago. 2020.

¹⁰³ Disponível em: <https://www.uncitral.org/pdf/english/texts/arbitration/arb-rules-revised/arb-rules-revised-2010-e.pdf> Acesso em: 13 ago. 2020.

¹⁰⁴ Disponível em: <https://www.uncitral.org/pdf/english/texts/arbitration/arb-rules-2013/UNCITRAL-Arbitration-Rules-2013-e.pdf> Acesso em: 13 ago. 2020.

chegado a acordo sobre uma autoridade investida do poder de nomeação no prazo de 30 dias após proposta de uma ou mais instituições ou pessoas, uma das quais serviria como autoridade investida do poder de nomeação (artigo 6, (2)); (b) hipótese em que a autoridade investida do poder de nomeação se recusar a agir ou permanecer inerte no prazo de 30 dias após o recebimento do pedido de uma parte para que proceda à nomeação, não agir dentro de qualquer outro período previsto nas Regras, ou falhar em decidir sobre uma impugnação a um árbitro dentro de um prazo razoável após receber a solicitação de uma parte para fazê-lo (Art. 6º, parágrafo 4º).

Além da designação de *appoint authority*¹⁰⁵ por seu Secretário-Geral ou desempenho deste como tal, a CPA manteve sua relevância com a criação de novos conjuntos de regras, modernizando sua prática e seus procedimentos. Tal circunstância surgiu como resposta à convocação de um grupo de trabalho de experts voltados à formação de recomendações para melhorar seu funcionamento em 1991 (HOLTZMANN; SHIFMAN, 2003, p. 7).

Essas novas regulamentações se basearam nos textos desenvolvidos pela UNCITRAL, simbolizando uma cultura de arbitragem mundial, com preceitos, práticas e princípios universais que transcendem a divisão temática¹⁰⁶ (CAHDI, 2007, p. 1-2)(HOLTZMANN; SHIFMAN, 2003, p. 7).

Assim, foram desenvolvidos quatro conjuntos de regras entre 1992 e 1996:
The Optional Rules for Arbitrating Disputes between Two States (1992);
The Optional Rules for Arbitrating Disputes between Two Parties of Which Only One is a State (1993);
The Optional Rules for Arbitration Between International Organizations and States (1996);
The Optional Rules for Arbitration Between International Organizations and Private Parties (1996).

Posteriormente, essas quatro normativas foram consolidadas no conjunto de regras processuais mais recente da CPA para a arbitragem de disputas: as Regras de Arbitragem da CPA de 2012.

¹⁰⁵ Além da previsão nas regras da UNCITRAL, o Secretário Geral da CPA figura como *appoint authority* no âmbito das Regras de Arbitragem da *International Chambers of Commerce* (ICC), disponível em: <https://docs.pca-cpa.org/2016/02/Paris-Arbitration-Rules.pdf> Acesso em: 27 ago. 2020.

¹⁰⁶ Ressalta-se a universalidade de princípios e preceitos considerando que a UNCITRAL regulamentava arbitragem comercial internacional e ainda assim suas regras foram revistas pela CPA e por estas adaptadas para um contexto mais amplo (HOLTZMANN; SHIFMAN, 2003, p. 19).

As Regras de 2012 são aplicáveis a arbitragens envolvendo várias combinações de Estados, entidades controladas pelo Estado, organizações intergovernamentais e partes privadas, não tendo substituído as normativas anteriores que permanecem válidas.

No âmbito da conciliação, além da edição de dois conjuntos de normas: *PCA Optional Conciliation Rules* e *PCA Rules for Conciliation of Disputes Relating to Natural Resources and the Environment*, a CPA também se apresenta como instituição disponível às conciliações realizadas nos termos das Regras de Conciliação da UNCITRAL, atendendo aos critérios ali elencados¹⁰⁷.

Além da modernização de regras processuais gerais, a CPA busca revitalizar seu alcance viabilizando acesso amplo a seus serviços. Com este propósito, cita-se o crescente número de *Host Country Agreements* firmados entre a CPA e Estados Partes.

Os *Host Country Agreements* são acordos que atendem ao anseio da CPA de estender sua atuação pelo globo para além de suas facilidades no Palácio da Paz (a Haia). O intuito é justamente tornar – ainda mais – amplamente acessível os serviços da CPA para a resolução de disputas.

Através de um *Host Agreement*, o país anfitrião e a CPA estabelecem um quadro jurídico para os procedimentos a serem realizados no país (base *ad hoc*) e administrados pela Corte, podendo-se aplicar qualquer conjunto de regras da CPA – desde as convenções básicas até as recentes normas – aos procedimentos (PCA, *documento online*, [s/d] (b)).

Essa política de firmar *Host Country Agreements* garantiu a atuação da CPA em países como Argentina, Chile, China (Hong Kong), Costa Rica, Djibouti, Índia, Irlanda, Malásia, Ilhas Maurício, Portugal, Singapura, África do Sul, Uruguai e Vietnã, existindo outros países em que o acordo foi firmado, mas segue pendente em relação a procedimentos constitucionais, caso do Brasil (PCA, *documento online*, [s/d] (b)).

Ressalta-se que tanto nos *Host Country Agreements* como na sede na Haia, a Corte oferece, como pontuado desde a Convenção Para a Solução Pacífica dos Conflitos Internacionais de 1899, outros serviços além da arbitragem. São estes: a mediação/conciliação; comissões de inquérito para averiguação de fatos; e a própria função de *appointing authority*.

¹⁰⁷ Instituição idônea (artigo 8º) e apropriada (artigo 4º).

Ainda no que tange à acessibilidade da CPA – esta ampliada com os *Host Country Agreements* e com a possibilidade de recepcionar outros tribunais – cita-se o Fundo de Assistência Financeira¹⁰⁸ criado pela Corte. O referido fundo, fruto da política instituída em 1994, é voltado aos países em desenvolvimento, como medida para viabilizar seu acesso aos serviços de resolução de conflitos disponibilizados pela CPA, auxiliando no pagamento dos custos envolvidos (PCA, *documento online*, [s/d] (c)).

Outro serviço ofertado pela CPA está na disponibilização de suas facilidades a outros tribunais (*ad hoc* ou instituídos por instituições internacionais) mediante solicitação, podendo inclusive fornecer suporte administrativo se assim for requisitado¹⁰⁹.

Ao lado de todas essas funcionalidades da Corte, figuram o programa de pesquisa, publicações e seminários da CPA, impulsionando sua manutenção na vanguarda dos desenvolvimentos atuais na resolução de disputas internacionais. Nesse âmbito de desenvolvimento acadêmico, são regularmente realizados Seminários de Direito Internacional no Palácio da Paz, proporcionando espaço para profissionais e acadêmicos trocarem opiniões sobre questões atuais de Direito Internacional e resolução de disputas. Os anais do seminário são publicados pela Kluwer Law International na série “Peace Palace Papers”. (HOLTZMANN; SHIFMAN, 2003, p. 8).

Outra publicação da CPA consiste em seus relatórios anuais, os quais dispõem um quadro atualizado das estatísticas e atuação da Corte. O relatório anual de 2019 apresentou o significativo índice de 199 casos, dentre os quais 49 tiveram início neste mesmo ano e 193 correspondem a prática arbitral¹¹⁰.

Todo esse complexo de atuação da CPA e os números apresentados no relatório anual de 2019, confirmam sua relevância no contexto da resolução de disputas internacionais.

Essa relevância pode ser igualmente expressa em números¹¹¹ de tratados,

¹⁰⁸ *Financial Assistance Fund*. Tradução livre.

¹⁰⁹ As informações sobre utilização das facilidades físicas da CPA, dispondo seus custos e procedimento é detalhado e acessível no site da Corte. Disponível em: <https://pca-cpa.org/en/services/guest-tribunals/> Acesso em: 27 ago. 2020

¹¹⁰ Annual Report 2019 – Disponível em: <https://docs.pca-cpa.org/2020/03/7726c41e-online-pca-annual-report-2019-final.pdf> Acesso em: 18 ago. 2020.

¹¹¹ Os números aqui expressos foram obtidos após análise do acervo de documentos disponibilizado pelo site oficial da CPA até agosto/2020. Disponível em: <https://pca-cpa.org/en/resources/instruments->

acordos e outros instrumentos em que a Corte é referenciada: 201 tratados e acordos bilaterais, sendo 120 voltados a investimentos; 63 tratados e acordos multilaterais, dentro os quais 26 são voltados a investimentos; 38 outros instrumentos internacionais, 11 destes voltados ao comércio e investimentos; e 25 contratos e acordos modelo¹¹². Há também menção e referência à CPA na legislação nacional de 5 países¹¹³.

Entendidas essas revitalizações, a CPA segue presente exercendo influência no cenário arbitral internacional. Um dos indicativos dessa permanência e atividade da Corte se verifica com o desenvolvimento de novos¹¹⁴ conjuntos de normas especializadas em razão da natureza das disputas. Dita iniciativa também advém dos grupos de trabalho de especialistas e comitês diretivos estabelecidos para identificar e suprir lacunas existentes na estrutura de resolução de disputas internacionais (CAHDI, 2007, p. 1-3).

São frutos dessa iniciativa: as *Optional Rules for Arbitration of Disputes Relating to Natural Resources and/or the Environment* (2002) e *Optional Rules for Arbitration of Disputes Relating to Outer Space Activities*¹¹⁵ (2011).

Ambos os conjuntos normativos citados preveem o estabelecimento de lista especializada de árbitros considerados *experts* nas respectivas áreas; e lista de peritos científicos e técnicos que podem ser designados para os casos, formando assim os respectivos painéis de árbitros e experts indicados pelo Secretário-Geral.

No painel de árbitros especializados consta o Prof. Dr. Olavo de Oliveira Bittencourt Neto¹¹⁶, único representante brasileiro dentre os Membros atuais da CPA¹¹⁷.

[referring-to-the-pca/](#) Acesso em: 27 ago. 2020.

¹¹² Cita-se a Minuta de Contrato de Concessão para Ampliação, Manutenção e Exploração dos Aeroportos integrantes dos blocos Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste (ANAC) de 2018. Disponível em: <https://docs.pca-cpa.org/2019/07/Anexo-25-Minuta-de-Contrato-CR06.pdf> Acesso em: 27 ago. 2020.

¹¹³ Burkina Faso - Investment Code, 1995; Equador - Ley Orgánica para el Fomento Productivo, 2018; Bolívia - Ley de Conciliación y Arbitraje, 2015; Ilhas Maurício - International Arbitration Act, 2008; Nigéria - Arbitration and Conciliation Act, 1990. Disponível em: <https://pca-cpa.org/en/resources/instruments-referring-to-the-pca/> Acesso em: 27 ago. 2020.

¹¹⁴ Além do conjunto de novas regras, segue vigente a Convenção para a Solução Pacífica dos Conflitos Internacionais (1907), de onde se extrai, por exemplo, a duração do mandato dos Membros da Corte – seis anos, com possibilidade de renovação (artigo 23).

¹¹⁵ Regras Opcionais para Disputas relativas aos Recursos Naturais e/ou Meio Ambiente e Regras Opcionais para Disputas relativas a Atividades Espaciais. Tradução livre.

¹¹⁶ Indicado em 04/12/2017.

¹¹⁷ Até a presente data (agosto/2020) – Disponível em: https://docs.pca-cpa.org/2016/01/Current-List-Annex-4-SP-Outer-Space-ARB-update-20190930-184031-v10_.pdf Acesso em: 15 ago. 2020.

3.2 Histórico das Regras Opcionais

Como visto, as Regras Opcionais da CPA de 2011 são fruto de uma iniciativa da Corte voltada a preencher lacunas existentes na resolução de disputas internacionais.

O sinal de alerta que atraiu atenção para as atividades espaciais e as deficiências de seus métodos de solução de conflitos, foi o caso Iridium de 2009. Citado no capítulo 1, o caso emblemático da primeira colisão entre dois satélites intactos evidenciou a importância de instituir um ambiente de solução de disputas idealizado especificamente para as controvérsias relacionadas ao Espaço Sideral (GARCÍA, 2019, p. 396).

Diante das suspeitas de inexistir um mecanismo adequado para resolução de disputas relacionadas ao Espaço e frente ao sucesso das iniciativas da Corte em instituir conjuntos setoriais de procedimento de arbitragem ou conciliação iniciados em 1992¹¹⁸, o Conselho Administrativo da CPA aprovou a criação de um Grupo Consultivo de especialistas jurídicos, em maio de 2009, voltado ao ramo espacial (TRONCHETTI, 2013a, p. 184).

O Grupo Consultivo em questão foi presidido pelo juiz do Tribunal Penal Internacional para a ex-Iugoslávia, Fausto Pocar, contando, como membros, com 12 especialistas em Direito Aéreo e Espacial de diferentes regiões do mundo¹¹⁹. A esse painel de especialistas, foi designado um duplo mandato: (a) avaliar a necessidade de um mecanismo de solução de controvérsias final e vinculante para controvérsias envolvendo o Espaço e destacar os benefícios da arbitragem e, como segunda incumbência, (b) elaborar regras opcionais para este fim para inclusão no conjunto (TRONCHETTI, 2013a, p. 184) (POCAR, 2012, p. 172).

A primeira incumbência ou mandato do Grupo Consultivo, a etapa da análise, implicou identificação tanto das características das atividades espaciais atuais, como da capacidade da arbitragem despontar como um meio eficaz para a resolução de

¹¹⁸ Tendência iniciada com The Optional Rules for Arbitrating Disputes between Two States (1992) – ver tópico 3.1.

¹¹⁹ 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). Disponível em: http://www.iislweb.org/html/20111210_news.html Acesso em 20 jan. 2021.

disputas que envolvessem tais atividades e de que forma o procedimento arbitral poderia ser adaptado para atender às particularidades das disputas relacionadas ao Espaço (TRONCHETTI, 2013a, p. 184) (POCAR, 2012, p. 174). Foram empregados questionários e documentos de discussão nessa etapa, identificando, por fim, a existência de lacunas e limitações nos mecanismos de solução de disputas aplicáveis às atividades espaciais, concluindo que se fazia necessário um mecanismo internacional, acessível aos atores públicos e privados, capaz de responder à potencialmente crescente demanda de resolução de controvérsias relacionadas ao Espaço (TRONCHETTI, 2013a, p. 184).

Após as análises, o Grupo Consultivo se dedicou à redação das Regras, tendo identificado a arbitragem internacional como método preferencial para resolução de disputas envolvendo atividades espaciais (TRONCHETTI, 2013a, p. 185).

Embasada no texto das Regras da UNCITRAL de 2010, os redatores buscaram adequar o procedimento arbitral às necessidades e singularidades do ramo espacial (TRONCHETTI, 2013a, p. 185). O conjunto também se apoiou nas regras de procedimento da CPA desenvolvidas desde 1992, com especial relevância para as Regras Opcionais da Corte para Arbitragem de Disputas Relacionadas aos Recursos Naturais e/ou ao Meio Ambiente de 2002¹²⁰ (TRONCHETTI, 2013a, p. 185).

Em maio de 2011, dois anos após a criação do Grupo Consultivo, o primeiro rascunho das Regras Opcionais da CPA para Arbitragem de Disputas Relacionadas às Atividades Espaciais foi enviado aos Estados membros da CPA, para comentários e observações. Tal fato permitiu atestar a pertinência das regras opcionais esboçadas frente às preocupações expressas pelos Estados e organizações (TRONCHETTI, 2013b, p. 55). Como desfecho, as regras foram finalizadas e aprovadas em 6 de Dezembro de 2011 pelo Conselho Administrativo da Corte (TRONCHETTI, 2013a, p. 184).

3.3 Os dispositivos

Os 43 dispositivos que perfazem as Regras Opcionais da CPA para Arbitragem

¹²⁰ Esse conjunto serviu de base para o conjunto de 2011, em razão do partilhamento de várias características entre seus escopos, dentre as quais elevado nível de complexidade técnica, gestão de recursos renováveis e não renováveis e sensibilidade ou confidencialidades das informações expostas ao longo de um procedimento arbitral (TRONCHETTI, 2013b, p. 185).

de Disputas Relacionadas às Atividades Espaciais não criam um novo mecanismo de solução de conflitos *per se*. (TRONCHETTI, 2013a, p. 185). O Regulamento visa disciplinar o procedimento arbitral quando as partes em litígio decidam pela arbitragem para resolver a controvérsia em que se encontram.

Como o próprio nome antecipa, o emprego ou não das Regras da CPA é opcional, estando sua aplicação condicionada à anuência dos litigantes, o que esboça a autonomia das partes enfatizada pelas regras.

Além de opcionais, as Regras da CPA de 2011 apresentam um amplo escopo de aplicação, consideradas tanto sua *ratione materiae* como *ratione personae*. Explicitando esta vasta aplicabilidade quanto às possíveis partes, a introdução dispõe que as Regras estão disponíveis aos Estados, organizações internacionais e partes privadas¹²¹. Esta abrangência alcança os novos atores do presente contexto espacial.

Na mesma linha, do ponto de vista da abrangência *ratione materiae*, o artigo 1º estabelece que a aplicação ou jurisdição das Regras prescinde da caracterização da disputa como relacionada ao Espaço. Assim, os experts que integraram o Grupo Consultivo ao redigirem o conjunto de regras em análise privilegiaram a intenção das partes ante critérios geográficos, técnicos ou particularidades factuais¹²², dependendo a jurisdição *ratione materiae* das Regras para o Espaço “somente na vontade das partes e de modo algum em qualquer concepção de “espaço sideral”” ¹²³ (TRONCHETTI, 2013b, p.56).

Ainda no artigo 1º, parágrafo 2º, há previsão de que as partes que acordarem pela arbitragem regulada pelas Regras abrem mão de qualquer imunidade de jurisdição, em relação à disputa, a que teriam direito. Frisa-se, no entanto, que em se tratando de execução da sentença arbitral, eventual imunidade deve ser objeto de renúncia expressa.

A submissão da arbitragem às Regras, dependente da vontade das partes, é precedida por um aviso. O aviso¹²⁴, incluindo notificação, comunicação ou proposta

¹²¹ “(i) as Regras, e os serviços do Secretário geral e do International Bureau da CPA estão disponíveis aos Estados, organizações internacionais e partes privadas”. “(i) The Rules, and the services of the Secretary-General and the International Bureau of the PCA, are available to States, international organizations, and private parties”. Tradução livre. Disponível em <https://docs.pca-cpa.org/2016/01/Permanent-Court-of-Arbitration-Optional-Rules-for-Arbitration-of-Disputes-Relating-to-Outer-Space-Activities.pdf> Acesso em 20 out. 2020.

¹²² Fabio Tronchetti (2013a, p. 185) salienta que essa escolha reflete a dificuldade de categorizar uma disputa como espacial.

¹²³ “solely on the will of parties and in no way on any conception of “outer space”

¹²⁴ As condições para que se ateste ou presuma o recebimento do aviso estão dispostas no artigo 2º

(artigo 2º.1), é o ato pelo qual se informa o desejo de uma das partes de solucionar a disputa por arbitragem à luz das Regras Opcionais da CPA para o Espaço, podendo ser transmitido por qualquer meio de comunicação. O reclamante ou requerente, parte que busca o recurso da arbitragem, deve comunicar a outra parte, demandado¹²⁵, e ao *International Bureau*, uma notificação de arbitragem¹²⁶ (artigo 3º.1).

Em relação às possibilidades de acordo ou previsão da aplicação das Regras Opcionais de 2011, o artigo 3º.3(d) elenca como possibilidades qualquer regra, decisão, acordo, contrato, convenção, tratado, instrumento constitutivo de uma organização ou agência, entre outras. Essa amplitude demonstra o reconhecimento da variedade de fontes de direito e o importante papel dos Estados no Direito Espacial (TRONCHETTI, 2013a, p. 185).

A partir do artigo 7º, as Regras dispõem sobre os árbitros, disciplinando sua eleição em caso de ausência de acordo entre as partes quanto ao número e nomes. Nesse sentido, o artigo 7º.1 estabelece que três árbitros serão apontados em não havendo acordo em ser apenas um árbitro¹²⁷, enquanto o artigo 8º disciplina a eleição de árbitro, quando o árbitro solo é acordado pelas partes, mas seu nome não.

Nessa situação de eleição de árbitro frente à ausência de acordo, as Regras estabelecem que caberá à *appointing authority* (Secretário Geral da CPA de acordo com o artigo 6º.1) nomear o árbitro único, valendo-se um procedimento de lista¹²⁸ com no mínimo três nomes, com prazo para as partes devolverem com suas objeções (artigo 8º.2). A alínea d do artigo 8º, parágrafo 2º, antevê a situação em que um acordo seguindo a dinâmica da lista não seja possível, resguardando, então, o exercício de escolha à *appointing authority*.

das Regras.

¹²⁵ O demandado deve responder a notificação, incluindo os pontos e observando o prazo previsto no artigo 4º, sendo que uma resposta incompleta ou tardia não prejudicará a constituição do tribunal arbitral, cabendo a este a análise da falta (artigo 4º.3).

¹²⁶ Essa notificação deve incluir uma série de pontos elencados no artigo 3.3, desde nome e informação de contato das partes (alínea b) à uma proposta quanto ao número de árbitros, idioma, local (alínea g), caso não exista acordo prévio regulando essas questões. Ressalta-se que, o parágrafo 5 expressamente dispõe que qualquer controvérsia a respeito da suficiência da notificação não prejudicará a constituição do juízo arbitral, ao qual caberá resolver a respeito das eventuais falhas da intimação.

¹²⁷ O parágrafo 2º do artigo 7º dispõe que, na ausência de resposta do demandado sobre a proposta de árbitro único e não tendo as parte(s) envolvida(s) apontado um segundo árbitro, à *appointing authority* caberá, mediante solicitação, apontar um árbitro único em procedimento estabelecido pelas Regras, caso entenda ser mais apropriado.

¹²⁸ a menos que as partes acordem em não utilizá-lo ou a autoridade determine ser esta inadequada ao caso.

Caso sejam três árbitros, cada parte ou polo (reclamante, demandado – artigo 10) – em sendo múltiplas partes – pode eleger um árbitro e os dois eleitos escolherão o terceiro, figurando este como árbitro presidente do tribunal arbitral (artigo 9º) ¹²⁹. Aqui segue-se o caráter subsidiário da atuação da *appointing authority*, sendo esta instada a intervir caso uma das escolhas, que cabem às partes ou aos árbitros por elas escolhidos, não seja feita nos prazos assinalados nas Regras (artigo 9º).

Os dispositivos que regulam a eleição dos árbitros estipulam um caminho, mas resguardam a autonomia das partes ao permitirem inovarem com regramentos próprios (artigo 10.2, por exemplo). Assim, ao mesmo tempo em que privilegia a vontade dos envolvidos, o Regulamento prevê soluções para eventuais impasses e entraves à realização da arbitragem, por exemplo, quando inexistir acordo sobre algum ponto (*inter alia* número de árbitros – artigo 9º, local da arbitragem – artigo 18, idioma – artigo 19), ou quando forem necessárias medidas para repetição de árbitros (artigo 14) ou audiências (artigo 15). Estas disposições, como salienta TRONCHETTI (2013a, p.186) visam evitar atrasos desnecessários.

Na mesma linha de privilegiar a autonomia das partes, mas salvaguardar a execução do procedimento arbitral, o artigo 35, parágrafo 1º, ao dispor sobre o direito aplicável, aloca em primeiro lugar a escolha pelas partes e, de forma subsidiária, a do próprio tribunal.

Talvez o ponto de maior destaque das Regras, a já citada apresentação de uma lista de experts promovida pela CPA figura como forma de assistência no processo de eleição dos árbitros (artigo 10.4) e designação de experts, pelo artigo 29, para elaboração de um relatório técnico.

Nos moldes das Regras Opcionais da CPA de 2002 para Arbitragem de Disputas envolvendo recursos naturais e/ou Meio Ambiente, a Corte Permanente de Arbitragem disponibiliza um painel de árbitros e especialistas em controvérsias relacionadas ao Espaço, dividido em duas listas¹³⁰.

A alocação de experts à disposição das partes impulsiona a tecnicidade de julgamento no procedimento arbitral, ao mesmo tempo privilegiando, como em todos os outros pontos abordados pelas Regras, a vontade das partes ao não restringir a

¹²⁹ Em sendo cinco árbitros, segue-se com a escolha de um árbitro por parte, devendo os árbitros elegerem os outros três e decidirem qual deles figurará como presidente (artigo 9º).

¹³⁰ A lista dos Árbitros Especializados a lista de Experts ou Peritos Científicos disponível em: <https://pca-cpa.org/en/about/structure/panels-of-arbitrators-and-experts-for-space-related-disputes/> Acesso em: 15 ago. 2020.

escolha dos árbitros à lista. Outro indício de que os aspectos técnicos e científicos serão considerados na decisão do tribunal arbitral, o artigo 27, parágrafo 4º preceitua que as partes juntas ou separadas providenciarão um documento não técnico explicando e resumindo o pano de fundo de qualquer informação científica, técnica ou de qualquer outra forma especializada que seja considerada necessária, pelo tribunal, para a compreensão total dos assunto em discussão.

As Regras, além de estarem voltadas à regulamentação de controvérsias, adotam uma postura preventiva. Isso se verifica com a redação do artigo 16 que exclui a responsabilidade dos árbitros e demais apontados pelo tribunal por atos ou omissões conexos ao procedimento arbitral, evitando o que seria um aplicação da Síndrome de Kessler¹³¹ às controvérsias.

Os procedimentos arbitrais são enunciados, tal qual ocorre nas Regras da UNCITRAL de 2010, em seus principais pontos: declaração de reivindicação (artigo 20), declaração de defesa (artigo 21), emendas (artigo 22), outras declarações (artigo 24), medidas liminares (artigo 26), provas (artigo 27), audiências (artigo 28 e 31), experts designados pelo tribunal arbitral (artigo 29), faltas e suas consequências (artigo 30), renúncia ao direito de objeção (artigo 32), tomada de decisões (artigo 33), sentença arbitral (artigos 34 a 39), custas e despesas (artigos 40 a 43).

Acerca das sentenças, ressalta-se que estas devem ser fundamentadas – a menos que seja estipulado o contrário (artigo 34, parágrafo 3) – escritas e se revestem de caráter final e vinculante, (artigo 34, parágrafo 2). Estas características – forma escrita, obrigatoriedade, irrecorribilidade¹³² – das sentenças, geram segurança jurídica.

Pensando em assegurar dita segurança jurídica, o artigo 37 retrata a possibilidade de uma parte requerer, ao tribunal, que seja interpretada a sentença.

Ademais, as sentenças podem ser publicadas desde que exista “consentimento das partes ou onde e na medida em que for exigido por um dever legal, para proteger ou exercer um direito legal ou em relação a procedimentos legais perante um tribunal ou outra autoridade competente”¹³³ (artigo 34, parágrafo 5º).

¹³¹ Abordado no 1.3.

¹³² Cabem apenas correções de erros formais – escrita, cálculo (artigo 38) – resguardando-se às partes a prerrogativa de requerer sentença adicional quanto a reclamações apresentadas, mas não decididas no processo arbitral (artigo 39).

¹³³ “consent of all parties or where and to the extent disclosure is required of a party by legal duty, to protect or pursue a legal right or in relation to legal proceedings before a court or other competent

A questão de tornar pública a sentença expõe outro ponto explorado pelas Regras: a confidencialidade tão buscada para a resolução de conflitos que envolvam potencial estratégico, como são as disputas relacionadas às atividades espaciais. A respeito do sigilo, o Regulamento da CPA dispôs a possibilidade de designação de um consultor de procedimento de confidencialidade como expert, nos moldes do artigo 29 (artigo 17, parágrafo 8). Designado de ofício ou a pedido das partes, o consultor tem a incumbência de reportar ao tribunal questões específicas de modo confidencial, sem revelar o conteúdo de qualquer informação confidencial a outra parte ou ao próprio tribunal.

Junto a confidencialidade, outro aspecto próprio da arbitragem, a celeridade, é tratado pelas Regras, estipulando um prazo para as declarações escritas – incluídas reclamação e defesa – de até 45 dias, passível de revisão e ampliação no caso concreto (artigo 25).

3.4 Comparação das Regras Opcionais da CPA para Arbitragem de Disputas Relativas a Atividades Espaciais com outros Métodos de Solução de Conflitos

Analísado pormenorizadamente as Regras Opcionais da CPA para Arbitragens de Disputas Relativas a Atividades Espaciais, é possível traçar pontos que estimulam sua aplicação frente às demais regras e mecanismos de solução de conflitos aplicáveis à realidade do Direito Espacial. É dizer, pode-se observar vantagens e mesmo desvantagens da sujeição à arbitragem pelas regras em comento.

Considerando que o conjunto normativo da CPA não dispõe um novo mecanismo de solução de conflitos, mas sim representa um regramento para o procedimento arbitral, os pontos aqui debatidos farão referência direta, primeiramente, às vantagens da arbitragem para resolução de contendas espaciais e, paralelamente, às demais regras para arbitragens internacionais (ICC, UNCITRAL).

De plano, a especialização das Regras da CPA, voltadas às demandas espaciais, faz com que estas sobressaiam frente aos demais regulamentos arbitrais. Neste sentido, duas características que perfazem o Regulamento da CPA não são comuns às regras da CCI e da UNCITRAL. São elas: a confidencialidade e a lista de árbitros especializados e experts.

A questão da confidencialidade é abordada de maneira explícita no Regulamento da CCI, em seu artigo 22.3, tanto em relação ao procedimento arbitral como em relação a questões relacionadas à arbitragem. Em contrapartida, as Regras da UNCITRAL não dispõem de maneira expressa sobre a confidencialidade, mas ao instituírem que a sentença arbitral se tornará pública com o consentimento de todas as partes ou onde e até a medida em que se faça necessário por obrigação legal (artigo 34.5, das Regras revisadas em 2010), implicitamente determina o sigilo como regra.

Assim, percebe-se que o tratamento conferido pelas Regras de 2011 da CPA é mais sofisticado no que tange à assegurar a confidencialidade do procedimento arbitral, com a possibilidade de designação de um consultor de procedimento de confidencialidade como expert (artigo 17, parágrafo 8, Regras da CPA 2011).

A confidencialidade, melhor preconizada nas Regras da CPA e que impulsiona a arbitragem frente aos demais métodos judiciais, mostra-se como ponto extremamente vantajoso às demandas das atividades espaciais. Isso ocorre porque assegurar o sigilo é interessante tanto do ponto de vista da segurança quanto do ponto de vista comercial (VON DER DUNK, 2015, p. 11).

Questões de patente, segredos comerciais, desejo de excluir acesso de possíveis concorrentes a informações cruciais (VON DER DUNK, 2015, p. 11 e 23)¹³⁴, levam às partes envolvidas em controvérsias espaciais a preferirem formas de resolução que assegurem o sigilo, inclusive entre si, e que sejam conduzidas com discrição.

A preocupação com segurança também é um motivador presente nas atividades espaciais, considerando a tecnologia dual utilizada que, caso difundida, poderia resultar controles de exportação e até mesmo sanções (VON DER DUNK, 2015, p. 11 e 23)¹³⁵.

A especialidade das regras procedimentais da CPA de 2011, com a disposição de quadro de especialistas para auxiliar o processo decisório e mesmo para decidir (caso da lista de árbitros renomados na área), atende ao setor espacial, complexo por natureza em que o entendimento de questões tecnológicas e operacionais (VON DER DUNK, 2015, p.11-12) é tão importante quanto a compreensão de Direito

¹³⁴ Nota

¹³⁵ Nota de referência nº 91 presente na página 23 da obra de Von Der Dunk (2015).

Internacional.

A arbitragem, método objeto do Regulamento da CPA, garante decisões técnicas e autonomia das partes para decidirem quanto ao direito aplicável, sendo uma vantagem frente aos demais preconizados pela CIJ, bem como o próprio sistema da Convenção de 1972.

Não obstante, as possibilidades de consulta e pareceres técnicos, deferidas nas Regras da Corte, somadas às listas anexas com possíveis árbitros e experts, demonstram o olhar atento que a CPA conferiu às necessidades das atividades espaciais, disciplinando o procedimento arbitral a partir destas.

Antes mesmo de sua conclusão, autores apontavam a contribuição que um regramento específico para o espaço, nos moldes das Regras Opcionais da CPA para Disputas envolvendo o meio ambiente ou recursos ambientais de 2002, poderia proporcionar (VILKARI, 2011, P. 244).

Além da confidencialidade e especialização que despontam as Regras Opcionais de 2011 um passo à frente dos demais regulamentos arbitrais analisados, outros atributos explicitam vantagens em sua aplicação. Aqui, faz-se referência ao escopo¹³⁶ de aplicação das Regras da CPA, bastante extensivo tanto do ponto de vista dos atores abrangidos como das matérias passíveis de análise.

Primeiramente quanto ao que seria a *ratione personae* das Regras Opcionais da CPA de 2011, tem-se a viabilização de acesso a atores não Estatais, como Organizações Internacionais e partes privadas, sejam em disputas entre si ou envolvendo Estados soberanos.

Essa característica torna o procedimento arbitral mais acessível se comparado ao sistema da Convenção de 1972, e à sistemática da CIJ, UIT, OMC, e ESA, abordados anteriormente. Os referidos sistemas restringem aos Estados a prerrogativa de utilização de seus mecanismos para solução de controvérsias, não abrangendo a totalidade dos atores envolvidos nas atividades espaciais.

Ademais, a limitação de meios de solução abertos a partes privadas é apontada como uma das causas da baixa procura, observada até aqui, de solução heterocompositiva de controvérsias em matéria espacial (TRONCHETTI, 2013(a), p. 186).

¹³⁶ Novamente prefere-se falar em escopo e não em competência, considerando não ser a CPA verdadeiramente um tribunal.

O escopo material deferido pelas Regras da CPA também garante amplo acesso, não trazendo as limitações que os outros sistemas analisados apresentam. Não se restringe o conhecimento de questões conexas a um tratado ou documento constitutivo, tal qual o sistema da Convenção de 1972 e a UIT, ou a um aspecto, como o mecanismo da OMC voltado ao aspecto comercial dos conflitos. Outrossim, não estão as Regras de 2011 adstritas à presença de determinada parte, como disposto no compromisso da ESA à arbitragem, por exemplo, fato que realça o amplo alcance da normativa procedimental em análise.

Ainda que possam regular múltiplas controvérsias, pode-se falar que a funcionalidade das Regras da CPA de 2011 não atinge seu potencial pleno, quando o litígio está circunscrito a duas partes privadas (VIIKARI, 2011, p. 243), frente a outras possibilidades.

Na mesma linha, a deslocalização ou internacionalização da disputa e, em última análise, da arbitragem, asseguradas pelas Regras da CPA para o Espaço, garantem a infraestrutura legal especializada necessária para demandas complexas e específicas como as espaciais (GARCÍA, 2019).

Mesmo nos casos em que é “preterida”, as Regras conservam um papel – ainda que limitado – importante na resolução da controvérsia (GARCÍA, 2019). Nesse sentido, as Regras de 2011, ainda que não empregadas, assistem as partes, mesmo que basicamente operando como agência para seleção de árbitros ou figurando como *appointing authority* (VIIKARI, 2011, p. 243).

Além de todos os pontos já elencados, a flexibilidade, própria da arbitragem, assegurada reiteradamente nas Regras da CPA de 2011, garante que as particularidades de cada contenda e de suas partes serão consideradas. Isso demonstra a possibilidade das partes moldarem inclusive o procedimento determinado pelas normativas das Regras Opcionais da CPA. Isto torna a arbitragem e, em última instância, o Regulamento de 2011 mais atrativo às partes que os procedimentos engessados pré definidos, como da CIJ, ou definidos pelos julgadores sem participação das partes, como o da Comissão de Reclamações instituída pela Convenção de 1972.

Comparando especificamente as Regras de 2011 da CPA com o sistema próprio instituído pela Convenção de 1972, percebe-se que aquelas são pautadas na vontade das partes, inclusive quanto a tentativas de negociar e buscar composições diretas, enquanto este condiciona sua aplicação à tentativa negocial prévia.

Ademais, ante a ausência de um fórum supranacional especializado, a CPA, com seu conjunto de Regras e listas de especialistas e árbitros, figura como forte candidata para lidar com as disputas espaciais, representando uma estrutura viável e acessível para a resolução de muitos conflitos envolvendo o Espaço (VIIKARI, 2013, p. 244).

CONCLUSÃO

O Direito Espacial, como todos os ramos do direito, não se apresenta estático, mas sim suscetível a alterações e transformações a depender da realidade fática que o cerca. Ainda que seus principais documentos normativos sejam os cinco tratados multilaterais formalizados no sistema ONU durante a Guerra Fria, o Direito Espacial seguiu se desenvolvendo com instrumentos de *soft law*, instituição de organizações internacionais e acordos bilaterais disciplinando, ou com vistas de disciplinar, as relações envolvendo o uso e a exploração do Espaço.

Levando em conta a ampla adesão de Estados à Carta Magna Espacial e os princípios ali definidos, há um norte que por algum tempo bastou para guiar os atores espaciais presentes e pretensos.

Confirmando a necessidade de ser o Direito Espacial dinâmico, as atividades espaciais passaram e seguem passando por alterações, considerada a partir dos novos atores, das novas possibilidades de exploração e uso do Espaço, e da dependência cada vez maior das tecnologias satelitais.

Os números movimentados pela Economia Espacial, crescendo a cada ano, explicitam o cenário cada vez mais vultoso das atividades voltadas para e dependentes do Espaço cósmico, ilustrando também o impacto que perdas gerariam a uma ampla cadeia econômica.

Todos esses pontos, quais sejam alterações nas atividades, crescimento exponencial da economia e principais tratados refletindo a realidade de um contexto muito diferente do atual, descortinam e impulsionam uma ampla gama de potenciais conflitos.

O contexto apresentado confirma a primeira premissa levantada pelo trabalho, encaminhando ao reconhecimento da existência de um acentuado risco de controvérsias cada vez mais frequentes envolvendo atividades espaciais.

Os conflitos, entendidos como próprios das interações humanas, levam à revisão dos mecanismos de solução de conflitos existentes e aplicáveis ao contexto das atividades espaciais, levando-se à identificação e compreensão de quais seriam e de sua capacidade de contribuição e eficácia.

O Direito Espacial não se debruçou de maneira incisiva na questão da solução e encaminhamento das disputas possivelmente correlatas a seu objeto – uso e exploração do Espaço. O único mecanismo disposto em seus tratados é um sistema

bifásico em que a heterocomposição, dependente de uma fase negocial diplomática prévia, carece de efeito vinculante e é restrita aos Estados.

Ao lado do sistema da Convenção sobre a Responsabilidade por Danos Causados por Objetos Espaciais de 1972, estão os tradicionais meios para resolver disputas disciplinados pelo Direito Internacional, sobretudo tendo como base a Carta da ONU. Estes enunciam medidas de caráter geral que contribuem em menor e maior grau à realidade das atividades envolvendo o Espaço.

A arbitragem atende melhor pontos sensíveis para a realidade espacial, garantindo julgamento técnico, amplo acesso, prevalência do elemento volitivo, neutralidade e flexibilidade. Tal reconhecimento é retratado por autores e por disposições em contratos envolvendo atividades espaciais que privilegiam este instrumento jurídico em caso de controvérsia.

Confirma-se, pois, a segunda hipótese que dispôs a arbitragem como mecanismo adequado para a solução de disputas, dentre os meios heterocompositivos, considerando os meios autocompositivos viáveis como primeira tentativa às partes, mas tal tentativa desprovida de caráter impositivo aos litigantes.

Constatou-se que muitos sistemas de resolução de conflitos aplicáveis à realidade espacial, conexos por um ponto em comum – condição internacional das contendas ou aspecto comercial, satelital – limitam seu acesso.

As restrições de acesso a atores não estatais expõem barreiras intransponíveis e trancam muitas portas no contexto internacional de resolução de disputas. Essa condição não dialoga com a presente configuração de atores espaciais que é ampla e com forte presença privada.

As limitações quanto à competência para julgar demandas em razão da matéria configuram outro grande empecilho. Dificilmente uma questão envolvendo o Espaço abordará somente pontos contemplados em instrumentos constitutivos de Agência Espacial ou de organização internacional.

Ainda que aplicáveis aos múltiplos atores envolvidos com o Espaço, regulamentos específicos como os da CCI e UNCITRAL carecem de olhar especializado, não atendendo às necessidades do contexto espacial.

O Conjunto de Regras Opcionais da CPA para Arbitragem de Disputas Relativas a Atividades Espaciais, assim, vem prover disposições procedimentais para a arbitragem de maneira especializada.

A atratividade das Regras da CPA para o Espaço se explicita de múltiplas

formas, mas sobretudo ao regularizar a arbitragem, método que já goza de preferência dos atores envolvidos nas atividades espaciais, e ofertar lista de especialistas para atuarem como peritos e árbitros.

As listas de especialistas, maior contribuição das Regras da CPA, garantem julgamento técnico possível em um campo tão complexo como o das atividades espaciais. Outrossim, garantem uma atuação ainda que mínima da Corte e de seu regramento, ainda que a demanda não seja submetida ao procedimento arbitral proposto pelas Regras de 2011.

Além disso, as Regras da CPA privilegiam um ponto extremamente sensível às partes envolvidas em um litígio de natureza espacial, a confidencialidade. Ao conceber um sistema para assegurar o caráter confidencial de maneira mais robusta, o conjunto normativo privilegia o interesse das partes ante a possibilidade de criar precedentes jurisprudenciais, tornando-se o mais seguro senão do ponto vista jurídico, do ponto de vista comercial e militar.

Comparada à luz das demais possibilidades, as Regras Opcionais da CPA usufruem de destaque, sendo a melhor opção às partes envolvidas em atividades espaciais para solução de disputas.

Não se propõe e tampouco se chega a esta conclusão, com este trabalho, dispor a superioridade plena das Regras, mas reconhecer que dentre as opções para solucionar conflitos do direito internacional aplicáveis, o conjunto de normas da CPA é o mais completo e que melhor atende às necessidades das presentes atividades espaciais.

Outros meios poderiam ser pensados e formulados, de natureza híbrida – etapa autocompositiva e etapa heterocompositiva – que melhor atenderiam à dinâmica espacial, mas tal proposição foge ao escopo da pesquisa, a qual se ateve a identificar os meios existentes e suas deficiências e concluir sobre a capacidade das Regras da CPA ofertarem uma saída eficaz aos conflitos oriundos das atividades espaciais.

Assim, respondendo à problemática que orientou esta pesquisa, o Regramento da CPA, embora não seja o único meio disponível, apresenta-se como melhor caminho para solucionar conflitos envolvendo atividades espaciais.

REFERÊNCIAS

AMAZON. **Amazon receives FCC approval for Project Kuiper satellite constellation.** 30 jul. 2020. Disponível em:

<https://www.aboutamazon.com/news/company-news/amazon-receives-fcc-approval-for-project-kuiper-satellite-constellation> Acesso em: 14 dez. 2020.

ANDRADE, J. P. A arquitetura do Direito Internacional Humanitário: limitação ao uso da força e o tratamento conferido aos envolvidos nas hostilidades. In: JUBILUT, L. L. et al. (org). **Direitos Humanos e Vulnerabilidade e o Direito Humanitário.** Roraima: EDUFRR, 2019, p. 88-108.

ANDRADE, J. P. **Tratado do espaço de 1967:** legado e desafios para o direito espacial. 2016. Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica de Santos, Santos, 2016.

ANDREWS, N. Arbitration and Contract Law – Common Law Perspectives. In: SELLERS, M.; MAXEINER, J. **Ius Gentium: Comparative Perspectives on Law and Justice**, v. 54. Switzerland: Springer, 2016.

BENDER Jr., R. G. International Arbitration – Satellite Communications: Arbitrator Perspective. In: NAON, H. A. G.; MASON, P. E. **International Commercial Arbitration Practice: 21st Century Perspectives.** LexisNexis, 2010, p. 39.0-39.371.

BERCOVITCH, J.; KREMENYUK, V.; ZARTMAN, W. The Nature of Conflict and Conflict Resolution. In: BERCOVITCH, J.; KREMENYUK, V.; ZARTMAN, W. (org). **The SAGE Handbook of Conflict Resolution.** 1 ed., London: Sage Publications, 2009, p. 1-11.

BITTENCOURT NETO, O. O. **Direito espacial contemporâneo:** responsabilidade internacional. Curitiba: Juruá, 2011.

BITTENCOURT NETO, O. O.; HOFMAN, M.; MASSON-ZWAAN, T; STEFOUDI, D. **Building Blocks for the Development of an International Framework for the Governance of Space Resources Activities: A Commentary.** The Hague: Eleven International Publishing, 2020.

BRISIBE, Tare. Settlement of disputes and resolution of conflicts. In: JAKHU, R. S.; DEMPSEY, P. S. **Routledge Handbook of Space Law.** New York: Routledge, 2017, p. 90-106.

BRITO, N. L.; DEE, J. C.; SEMINARI, S. Global Prospects for Space Exploration: A Strategic and Economic Assessment. In: **International Astronautical Congress (IAC)**, 71, 2020, The CyberSpace Edition, 12-14.

BRYCE SPACE AND INDUSTRY. **SIA State of the Satellite Industry Report**. Jun. 2020. Disponível em: https://brycetechnology.com/reports/report-documents/SIA_SSIR_2020.pdf. Acesso em: 08 dez. 2020.

CANADIAN SPACE AGENCY (CSA). **10 ways that satellites helped you today**. 08 fev. 2018. Disponível: <https://www.asc-csa.gc.ca/eng/satellites/everyday-lives/10-ways-that-satellites-helped.asp>. Acesso em: 07 dez. 2020.

CANADIAN SPACE AGENCY (CSA). **Satellites in our everyday lives**. 27 jan. 2020. Disponível em: <https://www.asc-csa.gc.ca/eng/satellites/everyday-lives/default.asp>. Acesso em: 05 dez. 2020.

COMMITTEE OF LEGAL ADVISERS ON PUBLIC INTERNATIONAL LAW (CAHDI). **The Permanent Court Of Arbitration - Background Information**. Strasbourg, 2007. Disponível em: <https://rm.coe.int/CoERMPublicCommonSearchServices/DisplayDCTMContent?documentId=0900001680052ade> . Acesso em: 07 jul. 2020.

COSTA, F. C. da; BITTENCOURT NETO; O. de O. A convenção de responsabilidade Internacional por danos causados por objetos espaciais de 1972 e a prova da culpa. **Revista Leopoldiana**, Santos, ano 46, n. 129. 2020.

EYFFINGER, A. A highly critical moment: role and record of the 1907 Hague Peace Conference. **Netherlands International Law Review**, [S. l.], v. 54, n. 02, p. 197–228, 2007. Disponível em: http://www.journals.cambridge.org/abstract_S0165070X07001970. Acesso em: 07 jul. 2020.

GARCÍA, D. M. R. Out-of-State Solutions for Outer Space Disputes: Delocalizing the Troubles of the Province of Mankind. **Air and Space Law**, v. 44, n. 4, 2019, p. 393-407.

GARCIA, M. **Station Crew Preps for Space Debris Avoidance Maneuver**. Nasa Blogs. 22 set. 2020. Disponível em: <https://blogs.nasa.gov/spacestation/2020/09/22/station-crew-preps-for-space-debris-avoidance-maneuver/> Acesso em: 12 jan. 2021.

GIERE-FRYE, W. **A Transpacific Peace Movement: Encounters Between American and Japanese Peace Advocates 1889-1919**. Georgia State University, 2018. Disponível em: https://scholarworks.gsu.edu/history_theses. Acesso em: 10 jul. 2020.

GOH, G. M. **Dispute Settlement in International Space Law – The Multi Door Courthouses for Outer Space**. Leiden, Boston: Martinus Nijhoff, 2007.

GRION, R. S.; ZANELATO, T. D. P. **Effective management of arbitration – the importance of involving in-house counsel**. Expert Briefing – Litigation & Dispute Resolution, 2020. Disponível em: https://www.financierworldwide.com/effective-management-of-arbitration-the-importance-of-involving-in-house-counsel#.YB_E4pNKi3c Acesso em: 03 fev. 2021.

GROTIUS, H. **On the Law of War and Peace**. Kitchener: Batoche Books, 2001.

GRUSH, L. **As satellite constellations grow larger, nasa is worried about orbital debris**: the space agency argues that these probes need to be de-orbited – reliably. The Verge, 28 set. 2018. Disponível em: <https://www.theverge.com/2018/9/28/17906158/nasa-spacex-oneweb-satellite-large-constellations-orbital-debris> Acesso em: 20 out. 2020.

HAINAUT, O. R.; WILLIAMS, A. P. Impact of satellite constellations on astronomical observations with ESO telescopes in the visible and infrared domains. **Astronomy & Astrophysics (A&A)**, v. 636, A121 (2020), p. 1-11.

HERTZFELD, H.; NELSON, T. Binding arbitration as na effective means of dispute settlement for accidents in outer space. In: IISL Colloquium no the Law of Outer Space, 56, 2013, Beijing. **Proceedings of IISL Colloquia**, Eleven International Publishing, 2013, p. 129-142.

HOBE, S. Current and future developments of space law. **Revista Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial**, n. 88, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <https://sbda.org.br/wpcontent/uploads/2018/10/1775.htm>. Acesso em: 05 set. 2019.

HOFMANN, M. Space Activities In The Jurisprudence Of International Dispute Settlement Institutions. In: Joint International Astronautical Congress (IAC), 65, 2014, Toronto/ IISL Colloquium On The Law Of Outer Space, 57, 2014, Toronto. **Proceedings of IISL Colloquia**, Eleven International Publishing, 2020, p. 745-755.

HOLTZMANN, H. M.; SHIFMAN, B. E.; UNCTAD. **Dispute Settlement - General Topics**: 1.3 Permanent Court of Arbitration. Disponível em: https://unctad.org/system/files/official-document/edmmisc232add26_en.pdf Acesso em: 20 jul. 2020.

INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE (ICJ). **The International Court of Justice Handbook**. Hague: United Nations, 2016.

INDLEKOFER, Manuel. **International Arbitration and the Permanent Court of Arbitration**. Netherland: Kluwer Law International, 2013.

INSTITUTE OF AIR AND SPACE LAW (IASL); INTERNATIONAL ASSOCIATION ADVANCEMENT OF SPACE SAFETY SPACE LAW (IAASS). **Proposal for an Operational and Regulatory Framework to Ensure Space Debris Removal**. McGill, 2020. Disponível em: [https://iaass.wildapricot.org/resources/Documents/Discussion%20Paper%20-%20Proposal%20for%20an%20Operational%20and%20Regulatory%20Framework%](https://iaass.wildapricot.org/resources/Documents/Discussion%20Paper%20-%20Proposal%20for%20an%20Operational%20and%20Regulatory%20Framework%20)

20to%20Ensure%20Space%20Debris%20Removal%20(6).pdf Acesso em 8 jan. 2021.

INTER-AGENCY SPACE DEBRIS COORDINATION COMMITTEE (IADC). **IADC Space Debris Mitigation Guidelines**. Revision 1, 2007. Disponível em: https://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/sd/IADC-2002-01-IADC-Space_Debris-Guidelines-Revision1.pdf Acesso em: 21/11/2020.

JONES, H. W. The Recent Large Reduction in Space Launch Cost. In: 48th International Conference on Environmental Systems. 8-12 July 2018, Albuquerque, New Mexico. **Conference Proceedings**, paper ICES-2018-81.

JORRITSMA, R. National Groups: Permanent Court of Arbitration (PCA). In: **Max Planck Encyclopedia of International Procedural Law**. Oxford: Oxford University Press, 2018.

JUBILUT, L. L. Os Fundamentos do Direito Internacional Contemporâneo: da Coexistência aos Valores Compartilhados. **V Anuário Brasileiro de Direito Internacional**. v. 2. n. 9, julho de 2010, p. 203-219.

KELSON, T. S. Analysis of the Iridium 33 and Cosmos 2251 Collision. Advanced Maui Optical and Space Surveillance Conference (AMOS), 10, 2009, Maui, Havaí. **Proceedings of AMOS**, Maui Economic Development Board, 2009, AAS 09-368. Disponível em: <http://www.centerforspace.com/downloads/files/pubs/AMOS2009.pdf> Acesso em 05 set. 2020.

KESSLER, D. J; COUR-PALAIS, B. G. Collision Frequency of Artificial Satellites: The Creation of a Debris Belt. **Journal of Geophysical Research**. Houston, v. 83, n. 6, 1978, p. 2637-2646.

KHOUKAZ, G. ADR That is Out of This World: A Regime for the Resolution of Outer-Space Disputes. **Journal of Dispute Resolution**. v. 2018, n. 1, 2018, p. 1-16.

KOZIOL, M. **Amazon's Project Kuiper is More Than the Company's Response to SpaceX**. 17 ago. 2020. Disponível em: <https://spectrum.ieee.org/tech-talk/aerospace/satellites/amazons-project-kuiper-is-more-than-the-companys-response-to-spacex> Acesso em: 14 dez. 2020

KRIESBERG, L. The Evolution of Conflict Resolution. In: BERCOVITCH, Jacob; KREMENYUK, V.; ZARTMAN, W. (org). **The SAGE Handbook of Conflict Resolution**. 1 ed., London: Sage Publications, 2009, p. 15-32.

KRISHNAN, J. K. **The Story of the Dubai International Financial Centre Courts: A Retrospective**. Monografia. Indiana Legal Studies Research Paper, n. 404. Indiana: Motivate Publishing Company, 2018.

LAFER, Celso. **CONFERÊNCIAS DA PAZ DE HAIA (1899 e 1907)**. [s.d.]. Disponível em: <https://cpdoc.fgv.br/sites/default/files/verbetes/primeira-republica/CONFERÊNCIAS DA PAZ DE HAIA.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2020.

LESAFFER, Randall. The Temple of Peace. The Hague Peace Conferences, Andrew Carnegie and the Building of the Peace Palace (1898-1913). **Mededelingen van de Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Internationaal Recht**, v. 140, p. 1–38, 2013.

LISTNER, Michael. **A new paradigm for arbitrating disputes in outer space**. The Space Review, 09 jan. 2012. Disponível em: <https://www.thespacereview.com/article/2002/1> Acesso em: 25 jan. 2021.

LYALL, F.; LARSEN, P. B. **Space Law** A Treatise. England: Ashgate Publishing Limited, 2009.

MARKS, P. **Satellite collision ‘more powerful than China’s ASAT test**. New Scientist, 13 fev. 2009. Disponível em: <https://www.newscientist.com/article/dn16604-satellite-collision-more-powerful- than-chinas-asat-test/> Acesso em: 05 jan. 2021.

MASSON-ZWAAN, T. New States in Space. **American Journal of International Law (AJIL)** Unbound, Cambridge University Press, v. 113, 2019, p. 98-102.

MASSON-ZWAAN, T. The International Framework for Space Activities. In: JOHNSON, C. D. **Handbook for New Actors in Space**. Columbia: Secure World Foundation, 2018. p. 2-53.

MCDOWELL, J. C. The Low Earth Orbit Satellite Population and Impacts of the SpaceX Starlink Constellation. **Astrophysical Journal Letters (ApJL)**, v. 892, l.36, 2020, p.1-18.

MINCHEV, E. Challenges to modern methods of dispute resolution with respect to outer space activities. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Uberlândia**, v. 47, n. 2, p. 39-64.

MONSERRAT FILHO, J.. **50 Anos Da Declaração Da ONU que Originou O Tratado do Espaço. 2013**. Disponível em: <https://www.defesanet.com.br/space/noticia/12375/50-anos-da-Declaracao-da-ONU-que-originou-o-Tratado-do-Espaco/> Acesso em: 30 jul. 2020.

MONSERRAT FILHO, J.; PATRICIO SALIN, A. O Direito Espacial e as hegemonias mundiais. **Estud. av.**, São Paulo , v. 17, n. 47, abr. 2003, p. 261-271. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142003000100016&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 26 ago. 2020.

MOON VILLAGE ASSOCIATION (MVA). Moon Village Association Statement. In: **COPUOS – Scientific and Technical Subcommittee, 57th Session**, Vienna, 3-14 fev. 2020. Disponível em: <https://www.unoosa.org/documents/pdf/copuos/stsc/2020/statements/2020-02-05-AM-Item04-07-MVAE.pdf> Acesso em: 20 dez. 2020.

NASA. **NASA's Lunar Exploration Program Overview**. Set. 2020c. Disponível em: https://www.nasa.gov/sites/default/files/atoms/files/artemis_plan-20200921.pdf Acesso em: 27 dez. 2020.

NASA. **NASA's SpaceX Crew-1 Astronauts Headed to International Space Station**. Release 20-114, 15 nov. 2020a. Disponível em: <https://www.nasa.gov/press-release/nasa-s-spacex-crew-1-astronauts-headed-to-international-space-station> Acesso em: 12 jan. 2021.

NASA. **NASA Selects Companies to Collect Lunar Resources for Artemis Demonstrations**. Release 20-118, 03 dez. 2020d. Disponível em: <https://www.nasa.gov/press-release/nasa-selects-companies-to-collect-lunar-resources-for-artemis-demonstrations> Acesso em: 27 dez. 2020.

NASA. The Collision of Iridium 33 and Cosmos 2251: The Shape of Things to Come. In: **International Astronautical Congress**, 60, 2009, Daejeon, República da Coréia.

NASIR, S. **Dubai launches 'space court' to support thriving global sector**. The National News, 01 fev. 2021. Disponível em <https://www.thenationalnews.com/uae/courts/dubai-launches-space-court-to-support-thriving-global-sector-1.1157474> Acesso em: 02 fev. 2021.

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION (NASA). **NASA and SpaceX Complete Certification of First Human-Rated Commercial Space System**. 10 nov. 2020b. Disponível em: <https://www.nasa.gov/feature/nasa-and-spacex-complete-certification-of-first-human-rated-commercial-space-system> Acesso em: 12 jan. 2021.

NATIONAL SPACE SOCIETY (NSS). **Orbital Debris: Overcoming Challenges** (Position Paper) maio 2016. Disponível em: <https://space.nss.org/wp-content/uploads/NSS-Position-Paper-Orbital-Debris-2016.pdf> Acesso em: 05 jan. 2021.

NETO, F. et al. Computação em Nuvem e Aprendizado de Máquina para Análise de Grandes Dados Educacionais. In: Encontro Nacional de Inteligência Artificial e Computacional (ENIAC), XVII, Rio Grande, 2020. **Anais...**, 2020, p. 58-69.

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

OECD. **The Space Economy at a Glance 2014**. [s.l]: OECD Publishing, 2014.

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

UNDSETH, M.; JOLLY, C.; OLIVARI, M. **Space sustainability: The economics of space debris in perspective.** OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, n. 87. Paris: OECD Publishing, abr. 2020.

O' GRADY, R. Star Wars: the Launch of Extranational Arbitration? **CIArb Arbitration Journal**, v. 82, n. 4, nov. 2016, p.1-9.

ONEWEB. **OneWeb set to revolutionize in-flight connectivity.** 10 set. 2019. Disponível em: <https://www.oneweb.world/media-center/oneweb-set-to-revolutionize-in-flight-connectivity> Acesso em: 20 dez. 2020.

ONEWEB. **OneWeb's Successful Launch, Paves the Way for Commercial Services.** 18 dez. 2020. Disponível em: <https://www.oneweb.world/media-center/onewebs-successful-launch-paves-the-way-for-commercial-services> Acesso em: 20 dez. 2020.

PARDINI, C.; ANSELMO, L. Evolution of the debris cloud generated by the Fengyun-1C fragmentation event. In: **NASA Space Flight Dynamics Symposium, 20**, Annapolis, Maryland, USA, 24-28 set. 2007, p. 1-13.

PEREIRA, M. C; COSTA, F. C; SANTOS, C. S; VASCONCELOS, C. J. A Economia Espacial e o papel da Arbitragem. **Revista de Direito UnB**, Dossiê temático, v. 04, n. 03, set./dez., 2020, p. 38-62.

PERMANENT COURT OF ARBITRATION (PCA). **Administrative Council.** Disponível em: <https://pca-cpa.org/en/about/structure/administrative-council/>. Acesso em: 03 ago. de 2020. s/d (a)

PERMANENT COURT OF ARBITRATION (PCA). **Finacial Assistance Fund.** Disponível em: <https://pca-cpa.org/en/about/faf/> Acesso em: 27 ago. 2020. s/d (c)

PERMANENT COURT OF ARBITRATION (PCA). **Host Country Agreements.** Disponível em: <https://pca-cpa.org/en/relations/host-country-agreements/>. Acesso em: 03 ago. de 2020. s/d (b)

PERMANENT COURT OF INTERNATIONAL JUSTICE – PCIJ. **Collection of Judgments:** The Mavrommatis Palestine Concessions. Publications of the Permanent Court of International Justice, series A, n. 2. Leyden: A. W. Sijthoff's Publishing Company, 1924. Disponível em: https://www.icj-cij.org/public/files/permanent-court-of-international-justice/serie_A/A_02/06_Mavrommatis_en_Palestine_Arret.pdf Acesso em: 12 jan. 2021.

PETERS, A. International dispute settlement: A network of cooperational duties. **European Journal of International Law (EJIL)**, v.14, 2003, n.1, p. 1-34.

POCAR, F. An introduction to the PCA's optional rules for arbitration of disputes relating to outer space activities. **Journal of Space Law**, v. 38, n.1.

REYMOND-ENIAVEA, E. **Towards a Uniform Approach to Confidentiality of International Commercial Arbitration**. Lausanne: Springer, 2019.

RITCHIE, G.; SEAL, T. **Why Low-Earth Orbit Satellites Are the New Space Race**. The Washington Post, 15 jul. 2020. Disponível em: https://www.washingtonpost.com/business/why-low-earth-orbit-satellites-are-the-new-space-race/2020/07/10/51ef1ff8-c2bb-11ea-8908-68a2b9eae9e0_story.html Acesso em: 8 jan. 2021.

SCHLICHTMANN, Klaus. Japan, Germany and the Idea of the Hague Peace Conferences. **Journal of Peace Research**, v. 40, n. 4, 2003, p. 385 – 402.

SELDING, P. B. de. **Avanti Pursues Arbitration to Settle \$7.6M Contract Dispute with SpaceX**. Space News, 27 jan. 2011. Disponível em: <https://spacenews.com/avanti-pursues-arbitration-settle-76m-contract-dispute-spacex/> Acesso em: 20 jan. 2021.

SHAW, M. M. **International Law**. 8ª ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2017.

SHEETZ, M. **SpaceX's Starlink internet shows fast speeds during early tests, capable gaming and streaming**. 03 set. 2020. Disponível em: <https://www.cnn.com/2020/09/03/spacex-starlink-satellite-internet-network-early-tests-show-fast-speeds.html> Acesso em: 07 dez 2020.

SIMÕES, V. S; OBREGON, M.F. Q. El mecanismo de solución de controversias de la OMC. **Revista Derecho y Cambio Social**, n.55, 2019, p. 421-442.

SLOUP, G. P. Peaceful Resolution of Outer Space Conflicts through the International Court of Justice: The Line of Least Resistance. **DePaul Law Review**, v. 20, n. 3, 1971, p. 618-698.

SMITH, L. J. Collisions in space: perspectives on the law applicable to damage arising from space objects. In: *International Institute of Space Law (IISL)*, 55, Naples,

Italy, 2012. **Proceedings of the International Institute of Space Law (IISL)**. Naples: Eleven International Publishing, 2012, p.230-242.

SOARES, Guido Fernando Silva. Arbitragem Comercial Internacional e o Projeto da UNCITRAL (Lei-modelo). **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**, v. 82, 1987, p. 28-88.

SPACE CAPITAL. **Space Investment Quarterly: Q3 2020**. [s.n; s.l, out. 2020]. Disponível em: <https://www.spacecapital.com/publications/space-investment-quarterly-q3-2020> Acesso em 14 jan. 2021.

THE HAGUE INTERNATIONAL SPACE RESOURCES GOVERNANCE WORKING GROUP. **Building blocks for the development of an international framework on space resource activities**. [s.l: s.n, 2019]. Disponível em: <https://www.universiteitleiden.nl/binaries/content/assets/rechtsgeleerdheid/instituut-voor-publiekrecht/lucht--en-ruimterecht/space-resources/bb-thissrwwg--cover.pdf> Acesso em: 10 ago. 2020.

THE PLANETARY SOCIETY. **Every Mission to the Moon, Ever**. Disponível em: <https://www.planetary.org/space-missions/every-moon-mission> Acesso em: 27 dez. 2020.

TRONCHETTI, F. Fundamentals of Space Law and Policy. In: PELTON, J. N. (ed.) **SpringerBriefs in Space Development**. New York: Springer, 2013 (b).

TRONCHETTI, F. The PCA Rules for dispute settlement in outer space: A significant step forward. **Space Policy**, v. 29, n. 3, 2013 (a), p. 181-189.

UNDERSTANDING THE SPACE ECONOMY. Sinéad O' Sullivan. Curt Nickisch. [S.l.]: Harvard Business Review IdeaCast, 28 maio 2019. *Podcast*. Disponível em: <https://hbr.org/podcast/2019/05/understanding-the-space-economy>. Acesso em: 07 dez. 2020.

UNITED NATIONS COMMITTEE ON THE PEACEFUL USES OF OUTER SPACE - UN COPUOS. **Guidelines for the Long-term Sustainability of Space Activities**. Vienna, 27/06/2018. Disponível em: https://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2018/aac_1052018crp/aac_1052018crp_20_0_html/AC105_2018_CRP20E.pdf Acesso em 05 jan. 2021.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS - UNOOSA. **Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of Astronauts and the Return of Objects into Outer Space**. [s.d (a)] Disponível em:

<https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/introrescueagreement.html> Acesso em: 12 jan. 2021.

UNOOSA. **International Space Law**: United Nations Instruments. Viena: United Nations, 2017.

UNOOSA. **Members of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space**. [s.d (b)] Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/members/index.html> Acesso em 12 jan. 2021.

VERESCHCHETIN, V. The International Court of Justice as a Potential Forum for the Resolution of Space Law Disputes. In: K.-H. BOCKSTIEGEL (ed.), **Luft-un Weltraumrecht im 21. Jahrhundert** - Air and Space Law in the 21st Century, Liber Amicorum, Carl Heymanns Verlag, 2001, p. 476-483.

VIIKARI, L. Towards More Effective Settlement of Disputes in the Space Sector. **Lapland Law Review**, Special Issue, v. 1, n. 1, 2011, p. 226-251.

VON DER DUNK, F. G. About the New PCA Rules and Their Application to Satellite Communication Disputes. In: HOFMANN, M. (ed.). **Dispute Settlement in the Area of Space Communication**: 2nd Luxembourg Workshop on Space and Satellite Communication. Baden-Baden, Germany: Law Nomos Verlagsgesellschaft and Hart Publishing, 2015, p. 93-125.

VON DER DUNK, F. G.; TRONCHETTI, F. **Handbook of Space Law**. 2015. Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK, 2015.

WHARTON UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA. **Why Big Business Is Making a Giant Leap into Space?** 04 Jun. 2019. Disponível em: <https://knowledge.wharton.upenn.edu/article/commercial-space-economy/> Acesso em: 08 dez. 2020

WATTLES, Jackie. **Commercial spaceflight is no longer a pipe dream**. Here's what's next. CNN, 17 jan. 2020. Disponível em: <https://edition.cnn.com/2020/01/17/tech/spaceflight-mergers-acquisitions-ipos/index.html> Acesso em: 12 jan. 2021.

WITZE, Alexandra. **How satellite 'megaconstellations' will photobomb astronomy images**. Nature. 26 ago. 2020a. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-02480-5> Acesso em: 20 out. 2020.

WITZE, Alexandra. **SpaceX tests black satellite to reduce reflectivity**. Nature, vol. 577, 16 jan. 2020b. Disponível em: <https://media.nature.com/original/magazine-assets/d41586-020-00041-4/d41586-020-00041-4.pdf> Acesso em: 13 jan. 2021.

WORLD TRADE ORGANIZATION – WTO. **Japan - Procurement Of A Navigation Satellite Notification of Mutually-Agreed Solution.** Report of the Panel, WT/DS73/5, 03 mar. 1998. Disponível em: <https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/SS/directdoc.aspx?filename=q:/WT/DS/73-5.pdf&Open=True> Acesso em: 03 fev. 2021.

WTO. **Mexico – Measures Affecting Telecommunications Services.** Report of the Panel, WT/DS204/R, 02 abr. 2004. Disponível em: https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds204_e.htm Acesso em: 03 fev. 2021

ZIMMERMANN, Augusto. Rui Barbosa, O “Águia De Haia”: Um Breve Estudo Em Homenagem Ao Centenário De Sua Participação Na Segunda Conferência De Paz De Haia. **Revista Achegas de Ciência Política**, n. 33, 2007, p. 14–31.

ZIMMERMAN, R. **The Actual Cost to Launch.** 06 abr. 2012. Disponível em: <http://behindtheblack.com/behind-theblack/essays-and-commentaries/the-actual-cost-to-launch/> Acesso em 20 dez. 2020.