UNIVERSIDADE DA FORÇA AÉREA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AEROESPACIAIS

WEBERT LEANDRO BARRETO DA SILVA, Cap Sju

O marco regulatório das atividades espaciais da Força Aérea Brasileira

Rio de Janeiro
2024

UNIVERSIDADE DA FORÇA AÉREA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AEROESPACIAIS

WEBERT LEANDRO BARRETO DA SILVA, Cap Sju

O marco regulatório das atividades espaciais da Força Aérea Brasileira

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Aeroespaciais da Universidade da Força Aérea como requisito para obtenção do Título de Doutor em Ciências Aeroespaciais. Orientador: Prof. Dr. Ivan Muniz de Mesquita.

Rio de Janeiro
2024

Ficha Catalográfica

Silva, Webert Leandro Barreto da

S586 O marco regulatório das atividades especiais da Força Aérea Brasileira / Webert Leandro Barreto da Silva – Rio de Janeiro: Universidade da Força Aérea, 2024.

340 f.: il., enc.

Orientador: Prof. Dr. Ivan Muniz de Mesquita

Tese (doutorado) – Universidade da Força Aérea, Rio de Janeiro, 2024.

Referências: f. 302-328

1. Lei. 2. Espaço. 3. Militar. 4. Regulamentação. I. Título. II. Mesquita, Ivan Muniz. III. Universidade da Força Aérea.

CDU: 358.4

Folha de aprovação

WEBERT LEANDRO BARRETO DA SILVA

O MARCO REGULATÓRIO DAS ATIVIDADES ESPACIAIS DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Aeroespaciais da Universidade da Força Aérea, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências Aeroespaciais.

Aprovado por:

gov.br Documento assinado digitalmente
IVAN MUNIZ DE MESQUITA
Data: 26/10/2024 19:49:23 -0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. IVAN MUNIZ DE MESQUITA (CPF: 010.028.991-68) – UNIFA
Presidente da Banca de Defesa

gov.br Documento assinado digitalmente
FLAVIO NERI HADMANN JASPER
Data: 28/10/2024 10:37:33 -0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. FLÁVIO NERI HADMANN JASPER (CPF: 448.995.218-04) – UNIFA
Examinador Interno

gov.br Documento assinado digitalmente
CARLOS EDUARDO VALLE ROSA
Data: 30/10/2024 12:50:40 -0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. CARLOS EDUARDO VALLE (CPF: 049.778.928-82) – UNIFA
Examinador Interno

gov.br Documento assinado digitalmente
JULIO EDUARDO DA SILVA MENEZES
Data: 31/10/2024 17:40:47 -0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. JÚLIO EDUARDO DA SILVA MENEZES (CPF: 261.576.676-72) – ESD
Examinador Externo

gov.br Documento assinado digitalmente
LUIZ ANTONIO TOZI
Data: 31/10/2024 11:20:13 -0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. LUIZ ANTÔNIO TOZI (CPF: 098.559.828-00) – FATEC
Examinador Externo

Rio de Janeiro

SETEMBRO 2024

Dedicatória

Escrever uma tese de Doutorado é complexo. E para situações complexas, não existem soluções fáceis. Porém, tenho uma força gigantesca: Minha Família.
Dedico este trabalho ao meu porto seguro, ao meu acalanto, a minha força diária de seguir e de constatar que desistir não é a missão: Thaís, minha esposa.
Obrigado, meu amor. Por tudo!

Agradecimentos

A Deus, minha gratidão pela vida. Tudo é do Pai. Toda honra e toda glória. É dele a vitória alcançada em minha vida.

À Thaís, minha esposa, pela dedicação conjunta, pela compreensão, pelo carinho, pelo apoio, pela força constante. Simplesmente por existir em minha vida. Eu te amo, meu amor.

Ao meu filho João Vítor, pelos sorrisos que deixam o Papai mais forte. Ao meu filho Artur, ainda no ventre na mãe, pela vida que chega para somar em nossa Família. Filhos, Papai ama vocês.

Aos meus pais, Lucivalte e Wilma, pela maestria educacional com que me criaram e pelo apoio incondicional em todos os momentos desta pesquisa.

Ao Professor Doutor Ivan Muniz de Mesquita, Orientador desta tese, pela valiosa e fiel condução nestes quatro anos de Doutorado (a bem da verdade, desde 2017, quando ainda no processo seletivo para o Mestrado).

Ao Professor Doutor Francisco Pereira Coutinho e ao Professor João Nuno Frazão, pelo imenso aprendizado acadêmico de Direito Espacial Internacional na perspectiva lusófona.

Ao Brig Int Alcides Roberto Nunes, pela confiança, por acreditar nos estudos deste aluno. Pelo respeito e pela cordialidade constante. Minha continência regulamentar, Brig.

Ao Brig Int Mauro Roma Cardoso de Barros, por disposição cordial e atenta para com este aluno e família. O apoio e a confiança do senhor foram essenciais ao cumprimento da missão. Seremos sempre gratos ao senhor. Minha continência regulamentar, Brig

Ao Cel Av Cláudio Evangelista Cardoso, pela lealdade, pelo respeito e pela coragem ensinada. “Não pergunte se sou capaz, dei-me a missão.” Minha continência regulamentar, Cel.

Ao Dr. Ian Grosner, pela sincera colaboração neste trabalho e pelo ensinamento profissional que enalteceu esta pesquisa ao verdadeiro “patamar espacial”.

Ao Colégio Militar do Recife, por ter insculpido neste Oficial as tradições e o exemplo de educar e por fazer acreditar nos “Sonhos”, que assim como a liberdade, só são prisioneiros da nossa própria vontade – “nós quisemos sonhar, CMR, um sonho feito realidade!”

À Universidade da Força Aérea, pela oportunidade de aprendizado com todos os discentes e docentes.

Ao Space Law Research Centre, da Nova School of Law, em Lisboa, pelo aceite em receber este aluno no período de um ano relativo aos estudos do Doutorado Sanduíche.

Epígrafe

Ele é como a árvore plantada à margem do rio, que dá seu fruto no tempo certo. Suas folhas nunca murcham, e ele prospera em tudo que faz (Salmo 1:3).

RESUMO

Em 4 de outubro de 1957, um objeto espacial soviético, o Sputnik I, marcou o início da era espacial e da regulamentação legal do uso e exploração do espaço exterior. O uso militar do espaço, por sua vez, tornou-se real, de modo que as consequências devastadoras causadas por um conflito espacial começaram a ser discutidas. Este trabalho busca apoiar os esforços para fortalecer o uso seguro do espaço exterior, esclarecendo o direito internacional aplicável às atividades espaciais militares, especialmente as da Força Aérea Brasileira, por meio de um marco regulatório. Diante disso, a pesquisa dirige-se à análise dos normativos internacionais que regem as atividades militares no espaço e de uma dogmática jurídica que assegure a validade e confira eficácia a essas regras para a Força Aérea Brasileira, além de aplicar o método hipotético-dedutivo para a construção teórica de uma norma jurídica e o indutivo para a análise de normativos estrangeiros. Adicionalmente, utilizou-se uma metodologia quantitativa, por meio de questionário, para validar a hipótese apresentada. Em contexto como o que resulta disso, suprir omissões normativas nada mais revela senão um gesto de respeito que esta pesquisa manifesta pelo desenvolvimento das atividades espaciais militares brasileiras, destacando que a prioridade militar (defesa nacional) difere da prioridade civil (comércio, tecnologia e mercado). A fim de preservar os objetivos e princípios estabelecidos pelo quadro jurídico existente do direito espacial, é necessário implementar a legislação nacional aplicável às atividades espaciais militares, pois isto serve o interesse tanto do país como do público em geral, devido à natureza perigosa das atividades espaciais e aos elevados riscos envolvidos. Assim, a criação de um marco regulatório para as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira caracterizará um caminho a seguir, estabelecendo critérios e direcionamento das ações para as atividades espaciais militares brasileiras. As perspectivas para a utilização do espaço exterior oferecem enormes oportunidades e desafios para a humanidade, e o direito, tanto a nível internacional como nacional, continuará a desempenhar um papel fundamental nestas atividades.

Palavras-chave: Espaço; Lei; Militar; Regulamentação.

ABSTRACT

On October 4, 1957, a Soviet space object, Sputnik I, marked the beginning of the space age and the legal regulation of the use and exploration of outer space. The military use of space, in turn, became real, so that the devastating consequences caused by a space conflict began to be discussed. This work seeks to support efforts to strengthen the safe use of outer space by clarifying international law applicable to military space activities, especially those of the Brazilian Air Force, through a regulatory framework. In view of this, the research aims to analyze the international regulations that govern military activities in space and a legal dogmatic that ensures the validity and gives effectiveness to these rules for the Brazilian Air Force, in addition to applying the hypothetical-deductive method to the theoretical construction of a legal norm and the induction for the analysis of foreign regulations. Additionally, a quantitative methodology was used, through a questionnaire, to validate the hypothesis presented. In a context such as the one that results from this, covering normative omissions reveals nothing more than a gesture of respect that this research shows for the development of Brazilian military space activities, highlighting that the military priority (national defense) differs from the civil priority (commerce, technology and market). In order to preserve the objectives and principles established by the existing legal framework of space law, it is necessary to implement national legislation applicable to military space activities, as this serves the interest of both the country and the general public, due to the dangerous nature of space activities. and the high risks involved. Thus, the creation of a regulatory framework for the Brazilian Air Force's space activities will characterize a path forward, establishing criteria and direction of actions for Brazilian military space activities. The prospects for the use of outer space offer enormous opportunities and challenges for humanity, and law, both internationally and nationally, will continue to play a fundamental role in these activities.

Keyword: Space; Law; Military; Regulation.

RESUMEN

El 4 de octubre de 1957, un objeto espacial soviético, el Sputnik I, marcó el inicio de la era espacial y la regulación legal del uso y exploración del espacio exterior. El uso militar del espacio, a su vez, se volvió real, de modo que comenzaron a discutirse las devastadoras consecuencias que provocaría un conflicto espacial. Este trabajo busca apoyar los esfuerzos para fortalecer el uso seguro del espacio ultraterrestre aclarando el derecho internacional aplicable a las actividades espaciales militares, especialmente las de la Fuerza Aérea Brasileña, a través de un marco regulatorio. Ante esto, la investigación tiene como objetivo analizar las normas internacionales que rigen las actividades militares en el espacio y una dogmática jurídica que garantice la validez y eficacia de esas normas para la Fuerza Aérea Brasileña, además de aplicar el método hipotético-deductivo a la construcción teórica de una norma jurídica y la inducción para el análisis de normas extranjeras. Además, se utilizó una metodología cuantitativa, a través de un cuestionario, para validar la hipótesis presentada. En un contexto como el que resulta de esto, cubrir omisiones normativas no revela más que un gesto de respeto que esta investigación muestra por el desarrollo de las actividades espaciales militares brasileñas, destacando que la prioridad militar (defensa nacional) difiere de la prioridad civil. (comercio, tecnología y mercado). Para preservar los objetivos y principios establecidos por el marco jurídico existente del derecho espacial, es necesario implementar la legislación nacional aplicable a las actividades espaciales militares, ya que esto sirve al interés tanto del país como del público en general, debido a la naturaleza peligrosa. de las actividades espaciales y los elevados riesgos que implican. Así, la creación de un marco regulatorio para las actividades espaciales de la Fuerza Aérea Brasileña marcará un camino a seguir, estableciendo criterios y orientaciones de acciones para las actividades espaciales militares brasileñas. Las perspectivas para el uso del espacio ultraterrestre ofrecen enormes oportunidades y desafíos para la humanidad, y el derecho, tanto a nivel internacional como nacional, seguirá desempeñando un papel fundamental en estas actividades.

Palabras-clave: Espacio; Ley; Militar; Regulación.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 – Representação gráfica do orçamento do espaço institucional por país em 2022 em dólares..... **178**

Gráfico 2 – Representação gráfica de satélites com características exclusivamente militares..... **231**

Gráfico 3 – Representação gráfica da linha do tempo das atividades espaciais brasileiras.. **247**

Gráfico 4 – Representação gráfica das causas e das constatações..... **253**

Gráfico 5 – Representação gráfica das consequências relacionadas à definição legal de conceitos jurídicos espaciais militares do Direito Internacional..... **258**

Gráfico 6 – Representação gráfica das consequências relacionadas aos procedimentos de supervisão, segurança e responsabilidade das atividades espaciais da Força Aérea Brasileira..... **259**

Gráfico 7 – Barras da contagem de respostas faltantes para as assertivas do questionário.. **269**

Gráfico 8 – Sumário de estatísticas descritivas das assertivas..... **270**

Gráfico 9 – Frequência relativa para as assertivas do questionário..... **271**

Gráfico 10 – Número de entrevistados por OM..... **272**

Gráfico 11 – Frequência relativa para as assertivas do questionário considerando os entrevistados do COPE..... **273**

Gráfico 12 – Frequência relativa para as assertivas do questionário considerando os entrevistados do IAE..... **273**

Gráfico 13 – Frequência relativa para as assertivas do questionário considerando os entrevistados do EMAER..... **274**

Gráfico 14 – Frequência relativa para as assertivas do questionário considerando os entrevistados do CLBI..... **274**

Gráfico 15 – Frequência relativa para as assertivas do questionário considerando os entrevistados do DECEA..... **275**

Gráfico 16 – Frequência relativa para as assertivas do questionário considerando os entrevistados do COMAE..... **275**

Gráfico 17 – Frequência relativa para as assertivas do questionário considerando os entrevistados do CLA..... **276**

Gráfico 18 – Frequência relativa para as assertivas do questionário considerando os entrevistados do IEAv..... **276**

Gráfico 19 – Correlograma das correlações entre as assertivas..... **278**

Gráfico 20 – Mapa da análise de correspondência para as assertivas do questionário..... **279**

Gráfico 21 – Representação gráfica das Diretrizes apresentadas..... **297**

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Assertivas do Questionário..... **263**
Tabela 2 – Entrevistados..... **267**

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AEB	AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA
ANFR	L'AGENCE NATIONALE DES FRÉQUENCES
ASAT	ANTI-SATELLITE
BMD	BALLISTIC MISSILE DEFENCE
CCISE	COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ESPACIAIS
CEA	CENTRO ESPACIAL DE ALCÂNTARA
CEMAEE	CHEF D'ÉTAT-MAJOR DE L'ARMÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE
CIJ	CORTE INTERNACIONAL DA JUSTILA
CLA	CENTRO DE LANÇAMENTO DE ALCÂNTARA
CLBI	CENTRO DE LANÇAMENTO DA BARREIRA DO INFERNO
CNAE	COMISSÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ESPACIAIS
CNES	CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES ESPACIALES
CNPQ	CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLÓGICO
COBAE	COMISSÃO BRASILEIRA DE ATIVIDADES ESPACIAIS
COMAER	COMANDO DA AERONÁUTICA
COMAE	COMANDO DE OPERAÇÕES AEROESPACIAIS
COPAC	COMISSÃO COORDENADORA DO PROGRAMA AERONAVE DE COMBATE
COPE	CENTRO DE OPERAÇOES ESPACIAIS
COPUOS	COMITÊ DAS NAÇÕES UNIDAS PARA USO PACÍFICO DO ESPAÇO
DA-ASAT	DIRECT-ASCENT ANTI-SATELLITE
DAS	SPACE DOMAIN AWARENESS
DBS	DIRECT BROADCAST SATELLITE
DCA	DIRETRIZ DO COMANDO DA AERONÁUTICA
DCTA	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AEROESPACIAL
DoD	DEPARTMENT OF DEFENSE
DOU	DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO
DSS	DEFENCE SPACE STRATEGY
DTB	DIRECT TELEVISION BROADCASTIN
EASA	EUROPEAN AUTHORITY FOR AVIATION SAFETY
EMFA	ESTADO MAIOR DAS FORÇAS ARMADAS
END	ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA
ESA	AGÊNCIA ESPACIAL EUROPEIA
EUA	ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA
FAB	FORÇA AÉREA BRASILEIRA
GEO	GEOSYNCHRONOUS EARTH ORBIT
GEOINT	GEOSPATIAL INTELLIGENCE
GETEPE	GRUPO EXECUTIVO DE TRABALHO E ESTUDOS DE PROJETOS ESPECIAIS
GNSS	GLOBAL NAVIGATION SATELLITE SYSTEMS
GOCNAE	GRUPO DE ORGANIZAÇÃO DA COMISSÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ESPACIAIS
GPS	GLOBAL POSITIONING SYSTEM

GTEPE	GRUPO DE TRABALHOS DE ESTUDOS DE PROJETOS ESPECIAIS
IAE	INSTITUTO DE AERONÁUTICA E ESPAÇO
IAEA	INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY
ICAO	INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION
ICBM	INTERCONTINENTAL BALLISTIC MISSILES
IEAV	INSTITUTO DE ESTUDOS AVANÇADOS
IFI	INSTITUTO DE FOMENTO E COORDENAÇÃO INDUSTRIAL
INPE	INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS
IPEV	INSTITUTO DE PESQUISAS E ENSAIOS EM VOO
ISR	INTELLIGENCE, SURVEILLANCE, RECONNAISSANCE
ITA	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
ITU	INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION
JDP	JOINT DOCTRINE PUBLICATION
JFC	JOINT FORCE COMMANDER
LEO	LOW EARTH ORBIT
LOE	LINES OF EFFORT
MCT	MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
MCTI	MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
MCTIC	MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E COMUNICAÇÃO
MD	MINISTÉRIO DA DEFESA
MECB	MISSÃO ESPACIAL COMPLETA BRASILEIRA
MILAMOS	MANUAL DE DIREITO INTERNACIONAL APLICÁVEL AOS USOS MILITARES DO ESPAÇO
NASA	NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION
NASIC	NATIONAL AIR AND SPACE INTELLIGENCE
NATO	ORGANIZAÇÃO DO TRATADO DO ATLÂNTICO NORTE
NGA	NATIONAL GEOSPATIAL-INTELLIGENCE AGENCY
NTM	NATIONAL TECHNICAL MEANS OF VERIFICATION
NSA/CSS	NATIONAL SECURITY AGENCY/CENTRAL SECURITY SERVICE
MTCR	MISSILE TECHNOLOGY CONTROL REGIME
OAB	ORDEM DOS ADVOGADOS DO BRASIL
ONU	ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS
OST	OUTER SPACE TREATY
OTAN	ORGANIZAÇÃO DO TRATADO DO ATLÂNTICO NORTE
PNAE	PROGRAMA NACIONAL DE ATIVIDADES ESPACIAIS
PND	POLÍTICA NACIONAL DE DEFESA
PNDAE	POLÍTICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES ESPACIAIS
PNT	POSITIONING, NAVIGATION, AND TIMING
RAF	ROYAL AIR FORCE
SCD	SATÉLITE DE COLETA DE DADOS
SDA	SPACE DEVELOPMENT AGENCY
SIGINT	SIGNALS INTELLIGENCE
SSA	SPACE SITUATIONAL AWARENESS
STM	SPACE TRAFFIC MANAGEMENT
TT&C	TELEMETRY, TRACKING AND COMMAND
USSF	UNITED STATES SPACE FORCE
USSPACECOM	UNITED STATES SPACE COMMAND

USSTRATCOM	UNITED STATES STRATEGIC COMMAND
UE	UNIÃO EUROPEIA
UK	UNITED KINGDOM
UK SPOC	UNITED KINGDOM SPACE OPERATIONS CENTRE
UN	UNITED NATINOS
UNOOSA	UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS
URSS	UNIÃO DAS REPÚBLICAS SOCIALISTAS SOVIÉTICAS
VLS	VEÍCULO LANÇADOR DE SATÉTILES

Sumário

1. INTRODUÇÃO ____ *16*

1.1 A contextualização da pesquisa ____ **20**

1.2 Problema da pesquisa, Hipótese e Objetivos ____ **28**

1.3 Referencial Teórico e definição da Metodologia da pesquisa ____ **29**

2. A CONSTRUÇÃO TEÓRICA DE UMA REGULAMENTAÇÃO JURÍDICA ____ *38*

2.1 Kelsen, Bentham e Hart: fundamentos filosóficos da normatização ____ **40**

2.1.1 A norma jurídica de Hans Kelsen ____ 41

2.1.2 Uma visão de ciência jurídica: a Teoria Pura do Direito ____ 48

2.1.3 Jeremy Bentham: a norma jurídica e sua utilidade ____ 53

2.1.4 O conceito de norma jurídica de Herbert Hart ____ 59

2.2 Definição de um produto: a perspectiva jurídica do Marco Regulatório ____ **63**

2.2.1 Uma abordagem da regulamentação na perspectiva da segurança jurídica ____ 65

3. O DIREITO ESPACIAL E SUA CONCEPÇÃO PARA AS ATIVIDADES ESPACIAIS MILITARES 77

3.1 O *Corpus Juris Spatialis* das Nações Unidas e suas implicações para as atividades espaciais militares ____ **106**

3.2 A aplicabilidade do Direito Internacional: Tratados e Instrumentos Jurídicos importantes para as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira ____ **135**

3.2.1 Utilização do espectro de frequências radioelétricas e de órbita dos satélites geoestacionários nas atividades espaciais militares ____ 142

3.2.2 A operação de sistemas espaciais de Sensoriamento Remoto nas atividades espaciais militares ____ 151

3.2.3 O uso de armas de energia nuclear e de destruição em massa no espaço diante das atividades espaciais militares ____ 159

3.2.4 O lançamento espacial e os reflexos da atividade para um Estado lançador ____ 164

4. IDENTIFICAÇÃO DE NORMATIVOS ESPACIAIS INTERNACIONAIS SOBRE ATIVIDADES MILITARES NO ESPAÇO PARA FINS PACÍFICOS ____ *177*

4.1 Estados Unidos da América ____ **180**

4.1.1 Estrutura institucional das atividades espaciais militares dos EUA ____ 182

4.1.2 Documentos oficiais americanos que abordam (direta/indiretamente) o uso militar do espaço ____ 188

4.2 França ____ **201**

4.2.1 Estrutura institucional das atividades espaciais militares da França ____ 204

4.2.2 Documentos oficiais franceses que abordam (direta/indiretamente) o uso militar do espaço ____ 206

4.3 Rússia ____ **212**

4.3.1 Estrutura institucional das atividades espaciais militares da Rússia ____ 213

4.3.2 Documentos oficiais russos que abordam (direta/indiretamente) o uso militar do espaço ____ 215

4.4 Reino Unido ____ **217**

4.4.1 Estrutura institucional das atividades espaciais militares do Reino Unido ____ 218

4.4.2 Documentos oficiais ingleses que abordam (direta/indiretamente) o uso militar do espaço ____ 221

4.5 Austrália ____ **223**

4.5.1 Estrutura institucional das atividades espaciais militares da Austrália ____ 224

4.5.2 Documentos oficiais australianos que abordam (direta/indiretamente) o uso militar do espaço ____ 224

4.6 Índia ____ **225**

4.6.1 Estrutura institucional das atividades espaciais militares da Índia ____ 227

4.6.2 Documento oficial indiano que aborda (direta/indiretamente) o uso militar do espaço ____ 228

5. O CONTEXTO DA GOVERNANÇA BRASILEIRA NO SETOR ESPACIAL _____ 230

6. A HARMONIZAÇÃO DO CORPUS JURIS SPATIALIS DAS NAÇÕES UNIDAS E DOS NORMATIVOS ESPACIAIS INTERNACIONAIS PESQUISADOS _____ 249

6.1 Definição do problema regulatório _____ 251

6.1.1 Causas do problema regulatório _____ 253

6.1.2 Consequências do problema regulatório _____ 256

6.2 Mapeamento da Experiência Internacional _____ 260

6.3 Pesquisa de Campo _____ 262

6.3.1 Análise dos dados _____ 268

6.4 Descrição da possível alternativa para a ausência de regulamentação _____ 280

6.5 Diretrizes Jurídicas para as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira _____ 283

6.5.1 Orientação sobre o quadro regulamentar para atividades espaciais da FAB _____ 289

6.5.2 Segurança e Responsabilidade das atividades espaciais _____ 294

6.5.3 Licenças _____ 296

7. CONCLUSÃO _____ 298

REFERÊNCIAS _____ 302

1. INTRODUÇÃO

Com o término da Segunda Guerra Mundial, as duas grandes potências da época, os Estados Unidos da América (EUA) e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), hoje Rússia, ficaram separadas por um vácuo de poder, de maneira que seria difícil para essas duas potências preencher este vazio sem prejudicar os interesses um do outro.

Embora o capitalismo e o socialismo fossem o dilema fundamental dessas potências, o conflito ideológico perfurou a política global e adentrou no campo militar, sobretudo com os discursos de armas nucleares – uma ameaça mundial. O contexto geopolítico com a Guerra Fria, logo após a Segunda Grande Guerra, dava sinais de tensão.

Ocorre que cerca de 10 anos após o início da Guerra Fria, especificamente em 4 de outubro de 1957, ao lançar com sucesso o primeiro satélite artificial Sputnik I no espaço sideral, a URSS demonstrou que possuía a capacidade de lançar mísseis balísticos intercontinentais e ogivas nucleares para qualquer lugar do mundo, indicando que o estado americano não era invulnerável.

Nesse cenário, menos de seis semanas após o lançamento do Sputnik I, a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) enfatizou a urgência de diminuir o perigo de guerra e tomou a posição que o espaço exterior deveria ser utilizado exclusivamente para fins pacíficos, de acordo com a 716ª reunião plenária, de 14 de novembro de 1957, intitulada de A/RES/1148 (XII). Dessa forma, a regulamentação de um domínio até então novo (o espaço exterior) se desenhava, ao ponto que um novo ramo do Direito, com matriz internacional, parecia surgir.

Para que se considera uma tese de Doutorado sobre marco regulatório de atividades espaciais militares em tempo de paz, a questão fundamental é por que tal pesquisa é necessária ou meramente desejável. O tema não é o preferido no campo do direito para advogados ativos, estudantes de direito; no campo militar para estrategistas e doutrinadores; tampouco no acadêmico para discentes de especialidades diversas, uma vez que as pesquisas sobre o tema se debruçam em bibliografias esparsas, razoavelmente exploradas, disponíveis apenas (pelo menos originalmente) em seus próprios idiomas, em obras não disponíveis na rede mundial de computadores e, sobretudo, calcadas em discussão e dificuldade de consenso.

Em 10 de dezembro de 1958, o Comando da Aeronáutica, por meio da primeira edição da sua Doutrina Básica (Portaria nº 1.000/GM2), dizia que o termo poder aéreo abrangia os elementos essenciais da formulação atual do poder aeroespacial, tais como a força aérea, a aviação civil, a infraestrutura aeroportuária, a indústria aeronáutica e os institutos de pesquisa.

Dezessete anos depois, em 1975, por meio da Portaria nº R-016/MIN, assumia-se definitivamente o conceito de poder aeroespacial, acrescentando-se ao conceito as instalações e engenhos espaciais, o que se viu, pela própria Doutrina, como uma inclusão do espaço exterior (essencialmente a infraestrutura de lançamento, rastreamento e comunicações, mas também veículos orbitais) na doutrina básica da Aeronáutica.

Com o avançar dos anos, o Comando da Aeronáutica buscou a obtenção de uma capacidade gerencial para a implantação de sistemas espaciais integrados, complexos e multidisciplinares, focado no desenvolvimento de produtos de interesse do Ministério da Defesa, com a criação da Comissão de Coordenação e Implantação de Sistemas Espaciais (CCISE), estabelecendo como diretriz o uso dual (civil/militar) dos sistemas, possibilitando, ainda, o fomento à obtenção da capacidade tecnológica e industrial no País. O Ministério da Defesa, por sua vez, estabeleceu o Programa Estratégico de Sistemas Espaciais (PESE), que é um programa voltado a atender às necessidades estratégicas das Forças Armadas e da sociedade brasileira.

Hoje, o único documento que se aproximou de um normativo oficial sobre as atividades espaciais militares da Aeronáutica foi justamente sua Doutrina Básica (DCA 1-1), aprovada pela Portaria nº 1.224/GC3, de 10 de novembro de 2020 (Brasil, 2020a). Contudo, tal como acontece com a tecnologia subjacente às atividades espaciais, a atualização de um documento doutrinário só pode ir até certo ponto e, a dada altura, torna-se necessário um repensar jurídico da abordagem ao assunto.

Dessa forma, este trabalho vem a desenvolver um marco regulatório para as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira, denotando, inclusive, que também pode servir como um breve guia normativo para militares e civis que atuam nessas atividades.

Ocorre que o domínio do ambiente espacial é essencial para a atuação das Forças Armadas e para o desenvolvimento de um País, por sua capacidade de poder controlar porções específicas dos ambientes aéreo e espacial de interesse e de impedir que o adversário o faça, de modo a garantir a soberania, a defesa e a segurança nacional. Com isso, a questão mais importante dessa pesquisa é entender como o Direito Espacial abarca as atividades espaciais militares, buscando cobrir as atividades espaciais da Aeronáutica de forma abrangente e com qualquer detalhe apreciável, no que for possível.

Para isso, seguindo o que apontou Dunk e Tronchetti (2015), esta tese vislumbra que o Direito Espacial deve ser definido como qualquer regime jurídico ou regulamentar que tenha um impacto significativo, mesmo que implícita ou indiretamente, em pelo menos um tipo de atividade espacial ou aplicação espacial importante, o que, em princípio, abrange tanto o direito

internacional como o direito nacional e regulamentação, bem como acordos regionais e institucionais, conforme apropriado.

Seguindo essa definição, a pesquisa compreende capítulos que abordam o regime jurídico das atividades espaciais militares para o contexto, fundamentalmente, da Força Aérea Brasileira.

De início, no Capítulo 1, após uma introdução geral ao tema, a pesquisa é contextualizada e apresentada diante do seu problema, da hipótese e dos objetivos almejados, sem hesitar de fazer uma referência teórica e de definir a metodologia do trabalho.

O Capítulo 2, por sua vez, traz ensinamentos da filosofia do Direito que carreiam para a construção teórica de uma regulamentação jurídica. Aqui se encontra o pensamento de Hans Kelsen sobre a Teoria Pura do Direito, a construção teórica de Jeremy Benhtam para estabelecer que a norma é um instrumento a serviço da vontade humana moldada conforme o princípio da utilidade; e, em seguida, a doutrina de Herbert Hart quanto às regras jurídicas primárias (orientadas à imposição de deveres) e às secundárias, que se referem às maneiras de como as primárias são verificadas.

No Capítulo 3, destaca-se o direito espacial propriamente dito (com um foco nos tratados espaciais da Organização das Nações Unidas, ainda o conjunto mais fundamental de documentos jurídicos relativos às atividades espaciais), além de centrar em categorias atualmente substantivas de atividades espaciais no campo militar: utilização de espectro de frequências e de órbitas de satélites, sensoriamento remoto, uso de armas nucleares e armas de destruição em massa e lançamento espacial.

Em seguida, o Capítulo 4 analisa o que normativos espaciais militares de seis países apresentam sobre o regime jurídico dessas atividades, buscando verificar se há regras específicas para o uso militar do espaço.

No Capítulo 5, são abordados os aspectos da governança brasileira no setor espacial, evidenciando que não existem normas brasileiras específicas que disciplinem as atividades espaciais militares sob a ótica dos ditames internacionais do direito espacial. Em verdade, o que prevalece é que o Direito Espacial no Brasil é regido quase que exclusivamente pelos instrumentos internacionais dos quais o país é signatário.

Com isso, o Capítulo 6, e último, apresenta a definição do problema regulatório, as causas e consequências dele, incluindo uma análise de dados provenientes das respostas de assertivas elaboradas na pesquisa de campo (questionário). Além disso, enfatiza o direito nacional como instrumento para implementar o direito espacial e sua matriz internacional. Nessa parte, o texto aborda um aspecto importante que se cruza com as áreas formais e

substantivas abordadas na pesquisa – a harmonização do *corpus juris spatialis* das Nações Unidas e dos normativos espaciais internacionais pesquisados (isto é, como abordar aquelas áreas, que são então justapostas com a análise do Capítulo 5). Assim, um marco regulatório para as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira é apresentado como uma pedra angular da análise abrangente da pesquisa que também olha consideravelmente para o futuro: segurança jurídica para essas atividades espaciais.

É importante dizer que a pesquisa se desenvolve em três dimensões fundamentais para mostrar como elaborar o marco regulatório para as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira.

A primeira dimensão constitui um esforço para abordar, analisar e explicar campos específicos da estrutura ampla do Direito Espacial, demonstrando e exigindo uma abordagem em vários ângulos. Isso porque esse Direito envolve vários regimes que foram desenvolvidos para o espaço, relevantes para pelo menos alguma categoria de atividades ou aplicações espaciais. Por isso que a leitura da tese deverá estar acompanhada de uma compreensão de como esses vários regimes interagem.

A segunda dimensão refere-se à substância real dos vários normativos pesquisados (no caso da legislação espacial militar nacional), em que obviamente tiveram de ser feitas escolhas, mas em geral os documentos foram analisados com detalhes suficientes no regime jurídico existente para permitir uma compreensão do que há de legislação espacial militar especificamente. Por outras palavras, espera-se que, a este nível substancial de análise, o leitor não só obtenha uma visão geral, abrangente e de alto nível do regime jurídico adotado ou não, mas, se o der continuidade nas pesquisas e estudos, também seja capaz de discernir adequadamente e relacionar outros detalhes ou exemplos específicos a esta pesquisa.

A terceira dimensão é calcada no exercício da prática profissional avançada e transformadora das atividades espaciais da Força Aérea Brasileira, visando conquistar e manter os objetivos nacionais na área espacial militar. Como as normas vigentes emanadas do MEC e da CAPES explicitam que a pós-graduação stricto sensu na modalidade de doutorado profissional se justifica pela relevância social, científica e tecnológica dos processos de formação profissional avançada, esta tese elabora um marco regulatório caracterizado por um conjunto de diretrizes que podem servir de base legal para as atividades espaciais da FAB.

Diante disso, é relevante fazer algumas observações prévias que são essenciais ao entendimento da pesquisa.

1.1 A contextualização da pesquisa

Para assegurar o resultado útil deste trabalho, o termo Aeroespacial será utilizado para fins didáticos, evidenciado uma aglutinação das diferentes características do segmento aéreo e do espacial. Isto é, o segmento aéreo envolve os componentes que utilizam a atmosfera terrestre para desenvolver suas ações; já o segmento espacial abrange os componentes que fazem uso do ambiente situado além da atmosfera terrestre, incrementando os efeitos das ações aéreas e de superfície, por intermédio da exploração do espaço exterior. Portanto, é preciso esclarecer, desde logo, que a dimensão do espaço exterior, conjugada à aérea, transforma-as em uma dimensão Aeroespacial, em que este trabalho está inserido.

Tendo como premissa a Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira (Brasil, 2020a), as denominações espaço exterior, espaço cósmico e espaço sideral serão usadas como sinônimos e para fazer referência ao ambiente acima da Linha Kármán (limite convencionado que fica a uma altitude de 100 km acima do nível do mar, usado para definir o limite entre a atmosfera terrestre e o espaço exterior). Todavia, uma relativa imprecisão dessa fronteira não tem importância prática para este trabalho, uma vez que a órbita dos satélites e demais engenhos espaciais tem, minimamente, o dobro da altitude máxima em que podem voar os aviões convencionais.

A DCA 1-1/2020 do Comando da Aeronáutica tem a finalidade de fixar princípios e conceitos que orientam o preparo e o emprego da Força Aérea Brasileira. Nela, o Poder Militar Aeroespacial está assim definido:

> É a parte integrante do Poder Aeroespacial que compreende a Força Aérea, suas Bases e suas estruturas de C², logísticas e administrativas, bem como os meios adjudicados pelos Poderes Naval e Militar Terrestre e outros meios, quando vinculados ao cumprimento da missão do Poder Militar Aeroespacial e submetidos a algum tipo de orientação, comando ou controle de Autoridade Militar Aeroespacial. (Brasil, 2020a, pág. 12).

Sob tal perspectiva, a Doutrina conceitua o Poder Aeroespacial e a Força Aérea Brasileira da seguinte forma:

> 1.2.22 Poder Aeroespacial
> É a projeção do Poder Nacional resultante da integração dos recursos de que a Nação dispõe para a utilização do espaço aéreo e do espaço exterior, quer como instrumento de ação política e militar, quer como fator de desenvolvimento econômico e social, visando conquistar e manter os objetivos nacionais. (BRASIL, 2020a, pág. 11).
> [...]
>
> 3.3.3 A Força Aérea Brasileira é compreendida como o instrumento militar de cumprimento das obrigações legais atinentes à Aeronáutica. Basicamente, é a

> ferramenta de aplicação do componente militar do Poder Aeroespacial, seja em tempo de paz ou nas crises e conflitos armados. (Brasil, 2020a, pág. 28).

Portanto, sendo a Força Aérea Brasileira (FAB) um dos instrumentos constitutivos do Poder Aeroespacial que "agrega a capacidade militar em essência" (BRASIL, 2020a, p.29) visando conquistar e manter os objetivos nacionais, a pesquisa irá utilizar a expressão FAB para estabelecer o vínculo entre Aeronáutica, Força Aérea Brasileira e Comando da Aeronáutica (COMAER).

A própria Doutrina da FAB (Brasil, 2020a) descreve que a palavra Aeronáutica surge com a própria criação do Ministério da Aeronáutica, em 1941. É um termo abrangente, que consta na Constituição Federal de 1988, e representa o amplo campo de atribuições que a Instituição incorporou ao longo do tempo, tais como as responsabilidades em torno da indústria aeronáutica, da aviação civil, da integração nacional e do controle do espaço aéreo, além de obviamente aquela ligada à Soberania no uso do espaço aéreo; a Força Aérea Brasileira é compreendida como o instrumento militar de cumprimento das obrigações legais atinentes à Aeronáutica, sendo, basicamente, a ferramenta de aplicação do componente militar do Poder Aeroespacial, seja em tempo de paz ou nas crises e conflitos armados; e o Comando da Aeronáutica, criado com a reformulação que viabilizou o Ministério da Defesa, constitui a organização administrativa responsável por gerar as condições para o preparo e emprego do Poder Aeroespacial, atuando em diversas áreas, como logística, pessoal, engenharia, saúde, ensino, etc.

Ao dispor sobre o Poder Aeroespacial e a Força Aérea Brasileira, cabe advertir que a Política Nacional de Defesa (PND)[1], com o objetivo de garantir a soberania, o patrimônio nacional e a integridade territorial, orienta que "O uso do espaço exterior, o controle do espaço aéreo brasileiro e sua permanente articulação [...], bem como o contínuo desenvolvimento da atividade aeroespacial são essenciais para resguardar a soberania e os interesses nacionais." (Brasil, 2024, p. 14).

A Estratégia Nacional de Defesa (END), por sua vez, em seus apontamentos de setores estratégicos para a Defesa Nacional, destaca que "Três setores tecnológicos são essenciais para a Defesa Nacional: o nuclear, o cibernético e o espacial." (Brasil, 2024, p. 58).

Dessa forma, os documentos de mais alto nível do país no que se refere à Defesa, como a END e a PND, expressam preocupação com a questão espacial.

---

[1] Registra-se que este trabalho utiliza os documentos de Política Nacional de Defesa e de Estratégia Nacional de Defesa na versão aprovada pelo Congresso Nacional por meio do Decreto Legislativo nº 61, de 23 de maio de 2024.

Cabe lembrar que a Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, que dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas, aponta que cabe à Aeronáutica, como atribuições subsidiárias particulares, contribuir para a formulação e condução da Política Aeroespacial Nacional e estabelecer, equipar e operar a infraestrutura aeroespacial.

Assentadas essas premissas, torna-se importante reconhecer que a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 traz no art. 22, I, dentre as competências privativas da União, a de legislar sobre Direito Aeronáutico e Direito Espacial, separadamente.

É preciso esclarecer, portanto, que o Direito Aeronáutico está contemplado no Código Brasileiro de Aeronáutica (Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986) e pelos Tratados e Convenções sobre Aviação Civil dos quais o Brasil é signatário. Além disso, abrangido pela legislação complementar que aborda as relações jurídicas relacionadas à navegação aérea, ao transporte aéreo no campo doméstico e internacional, à aviação civil em geral e às regras quanto à utilização de sítios aeroportuários e aos serviços aéreos públicos e privados.

Nas palavras de Escalada (1969, p. 18), o Direito Aeronáutico "é o conjunto de princípios e normas, de Direito Público e Privado, de ordem interna e internacional, que regem os institutos e relações jurídicas nascidas da atividade aeronáutica ou modificadas por ela".

Chropacz (2020, p. 19) escreve que o Direito Aeronáutico "é o ramo da Ciência Jurídica que está dedicado a tratar das relações decorrentes do deslocamento de pessoas ou bens em aeronaves". No contexto, o professor Mesquita (2018, p.77-78) define o Direito Aeronáutico sendo "o conjunto de normas jurídicas sobre a matéria aeronáutica, abrangendo a navegação aérea, tráfego aéreo, infraestrutura aeronáutica e aeroportuária, atos e serviços direta ou indiretamente relacionados ao voo de aeronaves".

O jurista e professor italiano Antonio Ambrosini o define como aquele ramo do Direito que estuda todos os fatores essenciais da navegação aérea, ou seja: o ambiente em que ela se organiza e se desenvolve (atmosfera e superfície); o meio (aeronave) com o qual atua, e todas as relações jurídicas públicas e privadas, nacionais e internacionais a que dá origem (Ambrosini, 1939).

Para o advogado, jurista e político italiano Pietro Cogliolo, responsável pela criação da cátedra de direito aeronáutico da Universidade de Gênova e delegado permanente do governo italiano em conferências internacionais deste setor, o Direito Aeronáutico se caracteriza pelas normas de direito público e privado que regulam a navegação aérea e em geral a movimentação de aeronaves e outros aparelhos que se deslocam no ar, nas suas relações com as coisas, com as pessoas e com a terra (Cogliolo, 1927).

Noutra visão mais equacionada, o jurista espanhol Rafael Gay de Montellá entende que o Direito Aeronáutico não inclui outras normas além daquelas que regulam a navegação aérea (Gay de Montellá, 1929). Todavia, percebe-se que o Direito Aeronáutico é visto como um Direito mais amplo, pois não se preocupa apenas em fornecer regras relativas à navegação aérea, mas tem outras finalidades ao regular também problemas de direito público e privado (Salinas, 1993).

O francês Lemoine (1947) opta em definir o Direito Aeronáutico como o ramo do direito que determina e estuda as regras jurídicas que regulamentam a circulação e utilização das aeronaves, assim como as relações que elas desenvolvem. Na definição de Diederiks-Verschoor (2012), esse ramo do Direito estuda a utilização do espaço aéreo e os respectivos benefícios para a aviação, para as pessoas e para as nações em geral.

O espaço aéreo é o ambiente próprio da atividade aeronáutica. Nesse ambiente, o Estado exerce um direito de soberania em cima de seu território, que se manifesta por todas as faculdades que lhe são inerentes, a exemplo de regulamentação e fixação de zonas restritas, cuja restrição única se caracteriza ao reconhecer o direito de passagem inofensiva para as aeronaves civis e comerciais (Escalada, 1969).

Pois bem. Ao se fazer uma digressão legislativa do Direito Aeronáutico no Brasil, encontra-se no Decreto n.º 14.050, de 5 de fevereiro de 1920, as primeiras linhas regulatórias da atividade aérea no Brasil. Esse Decreto aprova o regulamento da Inspetoria Federal de Navegação que teve a seu cargo a navegação marítima, fluvial e aérea.

Em 12 de janeiro de 1925, a Lei n.º 4.911 que fixou a despesa geral brasileira para o exercício do ano de 1925, delineou em seu art. 19 a regulamentação do serviço de aviação:

> Art. 19. O Governo regulamentará o serviço de aviação, quer para as linhas internacionaes, quer para as interiores, tendo em vista os principios geraes estabelecidos na Constituição de 24 de fevereiro, com respeito á navegação de cabotagem e á não concessão de privilegios, os regulamentos adoptados em outros paizes e as convenções internacionaes existentes, acautelados os interesses da Defesa Nacional, podendo contractar o transporte da correspondencia postal, mediante o pagamento do producto, ou de parte do producto, que for apurado pela venda de sellos especiaes, cuja tabella poderá organizar. (redação original)

O Decreto n.º 16.893, de 1925, regulamentou os Serviços Civis de Navegação Aérea. Segundo Chropacz (2020), esse Decreto definiu aeronaves e procedimentos de matrícula de aeronaves, assim como tratou dos aeronautas, do tráfego aéreo, da responsabilidade civil e penalidades.

Em termos constitucionais, a primeira Constituição Brasileira a tratar do tema foi a de 1934:

> Art 5º - Compete privativamente à União:
> [...]
> XIX - legislar sobre:
> a) direito penal, comercial, civil, **aéreo** e processual, registros públicos e juntas comerciais; (grifo nosso)

A Constituição de 1937 manteve a competência da União para explorar e legislar os serviços aéreos, em seus arts. 15, VII; e 16, XI e XVI (o que se observa é que quando a atividade aeronáutica começa a se desenvolver, as primeiras referências ao tema foram tratadas como Direito Aéreo).

É preciso também não desconhecer a existência, em 1938, do Decreto-Lei n.º 483 (Código Brasileiro do Ar), que considerou a necessidade de dotar o país de uma legislação capaz de regular eficientemente a aviação civil e comercial; de a legislação brasileira acompanhar os progressos da aviação civil e comercial em todo o mundo; e de a legislação brasileira estar de acordo com as mais recentes convenções e com as tendências atuais do direito aéreo. Em 1946, a Constituição utilizou pela primeira vez o termo Direito Aeronáutico, em detrimento do Direito Aéreo[2]. Veja-se:

> Art 5º - Compete à União:
> [...]
> XV - legislar sobre:
> a) direito civil, comercial, penal, processual, eleitoral, **aeronáutico** e do trabalho; (grifo nosso)

Cabe lembrar que, em 1966, houve a publicação do Segundo Código Brasileiro do Ar, instituído pelo Decreto-Lei n.º 32, de 1966, vigorando até a Lei n.º 7.565, de 1986, o atual Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA) e recepcionado pela Constituição Federal de 1988 (Franca, 2010). É preciso ter presente que os termos Direito Aeronáutico e Direito Espacial não são equivalentes, tampouco idênticos. A bem da verdade, esses Direitos, embora tenham algumas semelhanças, apresentam diversas diferenças.

Quanto às suas características comuns, o Direito Aeronáutico e o Direito Espacial – ambos internacionais por natureza – referem-se ao espaço localizado acima da superfície terrestre, sendo espaços contíguos e ainda sem uma delimitação exata entre espaço aéreo e espaço exterior; e ambos são produtos de avanços científicos e tecnológicos.

---

[2] A Constituição Federal de 1967 retornou ao termo Direito Aéreo. Em 1969, porém, a Constituição resgatou o termo Direito Aeronáutico.

O Direito Aeronáutico adotou desde cedo, na Convenção de Chicago de 1944, o princípio da soberania completa e exclusiva do Estado sobre o seu espaço aéreo e estabeleceu que as aeronaves não podem sobrevoar o território de outros países sem autorização destes, aplicando as suas regras para a aviação civil internacional; enquanto o Direito Espacial declarou o espaço exterior livre para uso e exploração e não sujeito a apropriação nacional, além de reconhecer que as atividades realizadas nessa área são da responsabilidade de toda a humanidade, sendo a sua regulamentação aplicável aos Estados Partes de acordo com os instrumentos internacionais. No Direito Espacial, foi adotado um regime de responsabilidade internacional do Estado para atividades nacionais realizadas por órgãos governamentais ou entidades não governamentais. No Direito Aeronáutico a responsabilidade é atribuída aos transportadores (Montaner, 2008).

Em essência, o Direito Aeronáutico não trata de corpos celestes, mas sim do uso de equipamentos para locomoção de pessoas e bens pelo meio aéreo. O Direito Espacial, por sua vez, trata da exploração e uso do espaço exterior.

Vale registrar, dentre outros, alguns marcos regulatórios do Direito Aeronáutico no Brasil: o Decreto-Lei nº 2.961/1941 (que criou o Ministério da Aeronáutica), o Decreto-Lei nº 3.302/1941 (que criou a Força Aérea Brasileira), a Lei nº 11.182/2005 (que criou a Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC) e a Lei nº 9.614/1998[3] (que versa sobre a Detenção Aérea).

A título de registro, sobre essa última disposição legal, a Lei do Tiro de Detenção, é de ressaltar as críticas no bojo dos direitos humanos que a circunda – a despeito da lei ser um avanço estratégico, para tornar mais eficaz a defesa do País (Mesquita, 2018).

A partir dessa breve exposição, é possível constatar que existe uma percepção de que o Direito Aeronáutico já contempla uma cultura jurídica consolidada permeada por um conjunto de atos normativos que regem as atividades aéreas da Força Aérea Brasileira.

Quanto ao Direito Espacial, a constatação da competência da União em legislar sobre Direito Espacial propiciada pelo conteúdo normativo da Constituição Federal de 1988 permite reconhecer que se mostra adequado buscar um marco regulatório para as atividades espaciais militares brasileiras.

Sem adentrar ao mérito da constitucionalidade, em 31 de julho de 2024, entrou em vigor a Lei nº 14.946, que institui normas aplicáveis a atividades espaciais nacionais. Em seu art. 5º,

[3] A Lei nº 9.614/1998, também conhecida como Lei do Abate, modificou o artigo 303, do Código Brasileiro de Aeronáutica. A saber, acrescentou um parágrafo 2º a esse artigo. Ademais, com a publicação do Decreto nº 5.144/2004, foram regulamentados os §§ 1º, 2º e 3º do artigo 303 do CBA e, com isso, passou-se a reconhecer que, depois de esgotados os meios coercitivos, determinada aeronave pode ser considerada como hostil e, em consequência, estará sujeita à medida de destruição.

I, diz que compete à autoridade espacial de defesa, exercida pelo Comando da Aeronáutica, regulamentar e fiscalizar as atividades espaciais de defesa nacional (que são, a bem da verdade, as atividades espaciais militares[4]).

A Lei nº 14.946/2024 estabelece, também, que no prazo de até 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, contado da data de entrada em vigor dessa Lei, as autoridades espaciais competentes deverão atualizar o conjunto de regulamentos relativos às suas atividades espaciais.

Portanto, o normativo brasileiro evidencia a distinção entre atividades espaciais civis e atividades espaciais militares, para fins pacíficos, ao passo que determina a necessidade de regulamentação das atividades espaciais militares.

Somado a isso, em 29 de dezembro de 2021, a Portaria AEB nº 756, publicada no Diário Oficial da União nº 247, de 31 de dezembro de 2021, aprovou o conteúdo do Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE) para o período de 2022 a 2031, o qual diz:

> O setor de Defesa Nacional se encontra sob a guarda da END. Por meio do PESE, a END materializa seus resultados. No entanto, a possibilidade de uso múltiplo de aplicações espaciais desse setor conduz a inúmeras sinergias com as demais políticas públicas do País. Dessa forma, considerá-lo na Dimensão Setorial do planejamento das atividades espaciais do País, quando aplicável e em consonância com as questões de Segurança Nacional, se torna fundamental (Agência Espacial Brasileira, 2022a, p. 42).

E mais: estabelece que um dos cinco fatores críticos para o fortalecimento do Setor Espacial Brasileiro é a "harmonização de iniciativas civis e de defesa nacional no setor espacial." (Agência Espacial Brasileira, 2022a, p. 19).

É por essa razão que as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira devem ser normatizadas, em respeito à lei e às ações de preparo e emprego no espaço exterior, decorrente da destinação constitucional da FAB. Por isso é que:

> Uma regulamentação positivada [...], se for judiciosa, longe de estorvar os beligerantes, serve utilmente aos seus interesses, pois, ao impedir o desencadeamento de paixões e instintos selvagens - que a luta sempre desperta ao mesmo tempo que a coragem e a as virtudes viris - consolida a disciplina que faz a força dos exércitos; também enobrece, aos olhos dos militares, a sua missão patriótica, mantendo-os dentro dos limites do respeito devido aos direitos da humanidade[5] (Moynier, 1880, p. 1, tradução nossa)

---

[4] Em respeito à matriz internacional do Direito Espacial, será adotada neste trabalho a expressão "atividades espaciais militares".

[5] Texto original: Une réglementation positive [...], si elle est judicieuse, loin d'entraver les belligérants, sert utilement leurs intérêts, puisque, en prévenant le déchaînement des passions et des instincts sauvages - que la lutte réveille toujours en même temps que le courage et les vertus viriles -, elle consolide la discipline qui fait la force des armées; elle ennoblit aussi, aux yeux des soldats, leur mission patriotique, en les maintenant dans les limites du respect dû aux droits de l'humanité.

É útil enfatizar que este trabalho não irá explorar o porquê do surgimento da regulação, tampouco como o Estado deve regular. Esta pesquisa será restrita ao elemento de formular regras, isto é, estabelecer e apresentar um marco regulatório para as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira, motivando a continuidade dos estudos sobre o tema.

Nesse aspecto de normatização, em benefício da clareza e da objetividade da pesquisa, os termos lei, norma e norma jurídica serão utilizados como equivalentes de regra escrita, positivada, que regulamenta uma matéria, um assunto.

Ademais, por uma questão de interpretação comparativa com o inglês comum da expressão *Rule of Law*, também poderá ser denominado pela doutrina brasileira de Estado de Direito, Teoria da Norma Jurídica ou Império da Lei. Para os devidos efeitos, serão tratados nesta pesquisa como similares e como orientador de uma situação jurídica de obediência à legislação vigente, a despeito de envolver princípios jurídicos, morais e éticos, políticos e democráticos.

É importante dizer, nesse ponto, que toda a tradução ocorrida nesta pesquisa levou em consideração os diversos elementos linguísticos e metalinguísticos existentes na língua portuguesa do Brasil e, procurando servir de ponte entre línguas, culturas e sociedades distintas, respeitou sempre a mensagem que se pretendeu apresentar. Por esta razão, os textos originais foram traduzidos e citados em nota de rodapé (para ciência do leitor) com o intuito de transmitir uma fácil compreensão, utilizando, sempre que possível, uma linguagem simples e concisa, caminhando-se, assim, no sentido de se desenvolver cada vez mais um conteúdo claro e compreensível, tendo sido a fidelidade ao sentido do texto original a principal preocupação. A ideia foi apresentar uma tradução mais próxima do português do Brasil.

É por isso que os artigos dos Tratados comentados nesta pesquisa representam a redação original dos respectivos Decretos promulgados na legislação brasileira, com exceção do Acordo da Lua, que o Brasil não promulgou.

Nesse ínterim, cabe anotar que as terminologias oficiais em uso nas resoluções da Assembleia Geral, Relatórios e Documentos do Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço Exterior (COPUOS[6]) nos idiomas inglês e francês, respectivamente, são *outer space* e *espace extra-atmosphérique*.

Diante disso, em benefício da transmissão do conhecimento acadêmico e científico, assim como em respeito à vasta pesquisa realizada para esta tese de doutorado, consta no Anexo

[6] COPUOS é o acrônimo de *Committee on the Peaceful Uses of Outer Space.*

A todas as obras consultadas (porém não referenciadas) para a formação do entendimento dos temas deste trabalho e articulação dos estudos.

Ademais, no Anexo B apresenta-se uma lista dos instrumentos internacionais e nacionais abordados nesta pesquisa e no Glossário as definições e conceitos gerais que se deve considerar para a garantia da compreensão exata de utilização nesta pesquisa, sem prejuízo dos conceitos jurídicos do Direito Espacial.

É preciso enfatizar, porém, que essas definições não implicam uma formalização conceitual absoluta sobre o que descrevem, tampouco adentram nas concepções técnicas, estratégicas e operacionais da Força Aérea Brasileira, por não ser o objeto deste trabalho, de modo que conceitos mais específicos se apresentam ao longo da pesquisa, quando da sua utilização.

Ademais, registra-se que, nesta tese, as atividades espaciais da FAB que se busca identificar um marco regulatório são aquelas para fins pacíficos.

1.2 Problema da pesquisa, Hipótese e Objetivos

A Força Aérea Brasileira (FAB) é responsável pela integração de todos os meios de monitoramento aeroespacial do País, voltados tanto para a Vigilância e o Controle Integrado do Espaço Aéreo, quanto para a Defesa Aeroespacial (Brasil, 2018).

O Brasil, com suas dimensões físicas e seu Poder Nacional, já possui protagonismo em várias áreas no mundo e não pode se furtar ao direito de ocupar o seu lugar nas atividades espaciais; porém, com normas e regras seguras e eficazes.

Hoje, na primeira metade do século XXI, a Força Aérea Brasileira encontra-se à porta de mais um salto tecnológico significativo, referente à aplicação do Poder Aeroespacial em um ambiente desafiador: o espaço exterior. Nota-se que o espaço vai ser o futuro [ou já é], tanto em termos de defesa como de estratégias ofensivas. Portanto, o espaço, além de ser parte integrante da prosperidade econômica e militar de um país, é um domínio vital para a defesa nacional.

Pensar no espaço como uma área de integração com um comando militar é um avanço e um aprofundamento no melhor emprego do Poder Aeroespacial em apoio às operações militares, operando conjuntamente com as Forças irmãs nos demais domínios de combate, o Marítimo, o Terrestre, o Aéreo e o Cibernético.

A pesquisa, então, apresenta o seguinte Problema de Pesquisa: Como aperfeiçoar o arcabouço jurídico-institucional do Poder Aeroespacial Brasileiro (antes, Poder Aéreo) de modo a contemplar as atividades espaciais de responsabilidade da Força Aérea Brasileira?

Nesse ínterim, para orientar o estudo e procurar dar resposta ao Problema de Pesquisa, tem-se a seguinte hipótese**:** A criação de um marco regulatório para as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira estabelecerá uma segurança jurídica a essas atividades em andamento e àquelas que se pretende iniciar.

Observando a atuação de nações que já operam neste patamar Aeroespacial, o uso civil e militar do espaço, ou uso dual, evidencia a necessária distinção legal entre as atividades civis e as atividades de defesa, cabendo à Força Militar regulamentar o seu uso quanto ao aspecto de defesa e soberania nacional.

Será propósito deste trabalho, pois, reduzir o hiato entre as abordagens relacionadas às atividades espaciais da FAB e as normas que regem esse tema. Logo, o objetivo geral da pesquisa é elaborar um marco regulatório para as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira.

Para dar relevo a esse objetivo geral, a pesquisa se orienta pelos seguintes objetivos específicos:

a) Examinar a teoria da norma jurídica para fundamentar a base teórica da produção normativa;
b) Apontar os conceitos jurídicos do direito internacional existentes com relação às atividades espaciais militares para entender até onde o Estado pode usar legitimamente o espaço exterior;
c) Identificar e analisar documentos de países que precederam o Brasil na regulação das atividades espaciais militares;
d) Analisar o contexto da governança do setor espacial brasileiro; e
e) Propor, como produto final da pesquisa, um conjunto de Diretrizes Jurídicas aplicáveis às atividades espaciais da Força Aérea Brasileira.

1.3 Referencial Teórico e definição da Metodologia da pesquisa

Para apresentar a teorização inicial do tema, esta pesquisa precisa utilizar, principalmente, de fontes internacionais, sem olvidar, é claro, de importantes fontes nacionais.

De início, é interessante pontuar que a teoria pura do direito de Hans Kelsen traz uma ideia dominante da pureza do direito, sem amarras ideológicas. Ele defende que o justo é aquilo que é legal, de maneira que a justiça é uma qualidade que se refere não ao conteúdo de uma ordem positiva, mas à sua aplicação, o que faz inserir o conceito de justiça na ciência do direito (Kelsen, 1941). Isto é, o direito positivo, que é o objeto da ordem da teoria pura pela qual a

conduta humana é regulada em uma norma específica, é concretizado por disposições que estabelecem o que deve se comportar.

Uma vez que a teoria pura do direito se limita ao conhecimento do direito positivo, o conceito central do Direito é a norma. Por isso o estudo do autor para demonstrar a importância da construção teórica de uma regulamentação, em que o homem "deve" conduzir-se de acordo com a lei.

Ao delinear a fundamentação teórica que o presente trabalho se propõe a fazer, quando se faz uma análise criteriosa dos principais livros e artigos que tratam do uso militar do espaço para fins pacíficos, uma constatação se torna clara: os autores ignoram a necessidade de apresentar explicações sobre as regras jurídicas que regem tais atividades. Até mesmo os tratados internacionais optam em deixar margem à interpretação divergente. Todavia, centro das discussões, a Organização das Nações Unidas (ONU) contribuiu de maneira decisiva para a criação de um ramo autônomo do direito internacional público, o direito espacial, em que se caracteriza, basicamente, por cinco tratados sobre atividades relacionadas ao espaço.

Esses cinco grandes acordos internacionais são: o Tratado sobre Exploração e Uso do Espaço de 1967 (representado nesta tese pela sigla OST: *Outer Space Treaty*), o Acordo sobre salvamento e restituição de astronautas de 1968; a Convenção sobre responsabilidade por danos causados por objetos espaciais em 1972; a Convenção de registro de objetos espaciais em 1975; e, em 1979, o denominado Tratado da Lua. Esses tratados apoiam a tese com ensinamentos, dentre outros, de questões como a não apropriação do espaço sideral por qualquer país, controle de armas, liberdade de exploração, responsabilidade por danos causados por objetos espaciais e segurança e resgate de espaçonaves e astronautas. Além disso, enfatizam a cooperação internacional e o bem-estar de toda a humanidade quanto ao uso do espaço.

O conceito de Direito Espacial fornece uma base fundamental para se buscar um marco regulatório das atividades espaciais da FAB. Nesse sentido, o professor brasileiro José Monserrat Filho anota que o Direito Espacial é o ramo do Direito Internacional Público que regula as atividades dos Estados, de suas empresas públicas e privadas, bem como das organizações internacionais intra governamentais, na exploração e uso do espaço exterior, e estabelece o regime jurídico do espaço exterior e dos corpos celestes (Filho, 2009).

Na matriz internacional, a obra Comentário de Colônia sobre Direito Espacial (Hobe; Schmidt-Tedd; Schrogl, 2009) identifica que as doutrinas militares são as explicações normativas em que os Estados descrevem suas intenções e pontos de vista sobre o uso do espaço sideral para fins de segurança e defesa. Essas doutrinas fazem parte das doutrinas militares gerais e às vezes estão incorporadas nas políticas espaciais gerais dos Estados. Portanto, é útil

para a pesquisa identificar e analisar esses normativos na medida em que se relacionam com os usos do espaço sideral. Embora nenhuma das doutrinas militares acessíveis (EUA, França, Rússia, Reino Unido, Austrália e Índia) promova explicitamente a violação das disposições do artigo IV do OST, algumas doutrinas contêm uma possível negação de acesso ao espaço sideral e o uso deste para outros atores passam a ser percebidos como um ameaça à segurança nacional.

Nesse cenário, quando se trata de regulamentos espaciais nacionais, as referências de Dunk e Tronchetti (2015) fornecem à pesquisa uma lógica subjacente de garantir a implementação e o cumprimento das obrigações internacionais estabelecidas nos tratados espaciais, bem como organizar, supervisionar e controlar as atividades espaciais dos sujeitos sob a jurisdição de um estado.

Também é útil mencionar as linhas referenciais para esta pesquisa do ponto de vista de Nicholas Matte (1969), que foi Diretor de um dos principais institutos de direito aéreo e espacial que aborda o direito espacial como um corpo de direito adjacente ao direito aéreo, e Bin Cheng (1997), concentrando-se muito nos cinco tratados espaciais da ONU e em algumas organizações intergovernamentais.

A Primeira Guerra Mundial, ao fazer a aviação dar passos gigantescos, provocou a criação do Direito Aéreo Internacional, concretizado pela primeira vez no espaço pela Convenção de Paris de 13 de outubro de 1919. Com isso, os ensinamentos de Charles Chaumont (Chaumont, 1960), passa a contribuir com este trabalho pois apontam que os progressos técnicos realizados a nível militar durante a Guerra Mundial, nomeadamente no domínio dos foguetes, estão na origem das primeiras iniciativas de exploração espacial e, portanto, do Direito Espacial.

Nesse contexto, as contribuições do jurídico húngaro Gyula Gál (Gál, 1969) favorecem a visão ampla da lei espacial para o estudo desse trabalho, pois ele entende que o Direito Espacial se caracteriza por normas que influenciam as legislações nacionais e internacionais diante do impacto das atividades de exploração e uso do espaço exterior nos direitos das pessoas.

Ocorre que com o aumento das atividades espaciais, inclusive as militares, a preocupação com a legalidade das ações também cresce. Embora tenham sido realizados vários esforços para aumentar a transparência e as medidas de criação de confiança e para evitar uma corrida armamentista no espaço exterior, estes não abordam completamente os desafios jurídicos apresentados pela gama de atividades espaciais militares atualmente em curso ou previstas.

Em 1951, a Universidade McGill, em Montreal, estabeleceu um Instituto de Direito Aéreo Internacional sob a direção de John Cobb Cooper, também conhecido como Direito da

Aviação, que contribuiu significativamente para as discussões sobre o Direito Espacial. O Instituto foi renomeado como Instituto de Direito Aéreo e Espacial (IASL[7]) em 1957 e, ao longo dos anos, muitos de seus graduados tem atuado em direito espacial, incluindo Francis Lyall da Faculdade de Direito da Universidade de Aberdeen, Escócia, e Paul B. Larsen, da Georgetown Law Center of Washington, EUA (Lyall; Larsen, 2009).

Nesse sentido, esta pesquisa busca referência no Manual McGill sobre Direito Internacional Aplicável ao Uso Militar do Espaço Exterior que é o primeiro esforço internacional colaborativo e dedicado para determinar e esclarecer as regras do direito internacional aplicáveis a uma série de questões que têm influência nas atividades espaciais, incluindo atividades espaciais militares (Jakhu; Freeland, 2022). O Manual, portanto, fornece a esta tese orientações e esclarecimentos úteis sobre a lei aplicável ao uso militar do espaço.

Qualquer abordagem teórico-metodológica sobre as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira, no caso deste trabalho, sobre um marco regulatório, contém ponderações sobre a importância do Direito Internacional e do Estado de Direito. É por isso que a pesquisa se vale das lições de Carl Q. Christol, em especial na sua obra Space Law: Past, Present and Future (Christol, 1991), sendo esse jurista um profundo conhecedor dos problemas jurídicos da conquista do espaço.

Diante disso, esta tese dirige-se à análise dos normativos internacionais que regem as atividades militares no espaço e de uma dogmática jurídica que assegure a validade e confira eficácia a essas regras para a Força Aérea Brasileira.

A metodologia de pesquisa adotada na tese é a revisão bibliográfica de cunho internacional (livros, revistas e outras produções bibliográficas recentes), sem pretensões de estudo de direito comparado, mas apenas para, na análise dos diversos tratamentos do tema, buscar subsídios para elaboração da dogmática jurídica que se pretende, o marco regulatório das atividades espaciais da Força Aérea Brasileira.

Além disso, sites e plataformas online de investigação científica faz parte dessa revisão, a exemplo da Cambridge Core, que é uma plataforma online, sofisticada e de alto desempenho, que disponibiliza aos leitores a principal produção acadêmica da Cambridge University Press, e a Oxford Academic, plataforma em que é possível encontrar e examinar livros e revistas acadêmicas publicados pela Oxford University Press, bem como por uma vasta gama de editoras universitárias e organizações acadêmicas de renome.

Também são apontados documentos oficiais e ostensivos do Brasil, como a Doutrina

[7] IASL é o acrônimo de *Institute of Air and Space Law*.

Básica da Força Aérea Brasileira, a Política Nacional de Defesa, a Estratégia Nacional de Defesa e o Livro Branco de Defesa Nacional, com a finalidade de destacar que o país se planeja oficialmente, e em seu mais alto nível, com ações destinadas à defesa do Estado Brasileiro.

Utiliza-se, ainda, uma gama de dispositivos legais pertinentes, sobretudo tratados e convenções internacionais, dentre os quais se destacam as Resoluções e os Tratados do Escritório das Nações Unidas para Assuntos Espaciais Exteriores (UNOOSA[8]) e outros corpos normativos de organizações internacionais.

No que diz respeito à construção teórica de uma norma jurídica, a tese aplica o método hipotético-dedutivo. Nele, segundo Marconi e Lakatos (2010), parte-se da existência de lacunas no conhecimento, formulam-se hipóteses e confirma-se ou não a ocorrência caracterizada pela hipótese. Assim, nessa pesquisa, o método hipotético-dedutivo ajuda a perceber problemas, lacunas ou contradições no conhecimento prévio ou em teorias existentes sobre o tema, elegendo uma proposição hipotética, que será testada para verificar se é adequada para analisar o objeto da pesquisa.

Quanto à análise de normativos espaciais internacionais sobre atividades militares no espaço, a pesquisa aplica o método indutivo, de modo que a partir da análise e caracterização descritiva das normatizações militares espaciais de países que se destacam no cenário espacial, chega-se a um universo maior – um conjunto de Diretrizes Jurídicas correspondentes ao entendimento dominante do Direito Espacial aplicáveis às atividades espaciais da Força Aérea Brasileira.

Para isso, observam-se normas particulares, suficientemente constatadas, para se chegar, a uma verdade geral ou universal, não contidas nas partes examinadas. Em essência, observa-se o uso militar do espaço desde sua origem, aproxima-se esse uso pelos países selecionados a uma realidade normativa e, assim, generaliza-se a relação encontrada em termos de norma jurídica semelhante (Marconi; Lakatos, 2003).

Freixo (2009), inclusive, ao falar desse método, defende que a investigação deve começar por uma observação para que, no final de um processo, se possa elaborar uma teoria, fazendo-se do particular para o geral.

Nesse recorte da tese, a intenção é ser o mais geral possível, de forma que possa ser adaptada aos sistemas jurídicos internos, que mantém a mesma matriz internacional do Direito Espacial. Dessa maneira, as análises centraram-se nas legislações de dois grupos de países[9]. O

---

[8] UNOOSA é o acrônimo de *United Nations Office for Outer Space Affairs*.

[9] Cabe registrar que os países pesquisados (EUA, França, Rússia, Reino Unido, Austrália e Índia) ratificaram os quatro tratados das Nações Unidas sobre o espaço sideral: **o** Tratado sobre os Princípios que Regem as Atividades

primeiro, composto por EUA, França, Rússia e Reino Unido, teve dois critérios para seleção: destaque mundial no orçamento institucional espacial e presença de Comando Militar Espacial. O segundo, com a Austrália e a Índia[10], foi escolhido por serem esses países responsáveis pelo aumento de 163 milhões de euros em 2020 para 566 milhões de euros em 2023 do investimento total em atividades espaciais, juntamente com o Canadá e Israel, o que representa um crescimento de 247% em três anos (European Space Policy Institute, 2023) e pelo destaque geopolítico que representam no cenário Indo-Pacífico (região conectada pelos oceanos índico e pacífico).

Nesse ponto cabe dizer que para verificar o critério do orçamento institucional espacial, foi utilizada a premissa de que o conhecimento de economia tem valor além do meio acadêmico e doutrinário. Na concepção de suas políticas, os governos se inspiram nisso, especialmente na criação (ou extinção) de organismos de regulação (Mackaay; Rousseau, 2015). Isso porque atores privados e governamentais estão empenhados em explorar novas formas de aumentar o impacto socioeconômico que o espaço pode ter.

É importante esclarecer que algumas informações sobre os orçamentos espaciais dos países são mais especulativas devido à política de opacidade desses estados em relação ao seu programa espacial e à política monetária existente. Também, alguns documentos oficiais possuem grau de sigilo, o que não permite uma divulgação aberta. Por esse motivo, houve uma condição peculiar utilizada na escolha dos dois grupos de países: ter acesso ostensivo aos normativos desses estados para estudo e leitura – o que resultou na escolha dos EUA, da França, da Rússia, do Reino Unido, da Austrália e da Índia.

Vale registrar que, por se tratar de uma pesquisa acadêmica e em benefício da fidelidade

---

dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Exterior, Incluindo a Lua e Outros Corpos Celestiais (adotado pela Assembleia Geral em sua resolução 2222 (XXI) , aberta à assinatura em 27 de janeiro de 1967, entrou em vigor em 10 de outubro de 1967); o Acordo sobre o Resgate de Astronautas, o Retorno de Astronautas e o Retorno de Objetos Lançados ao Espaço Sideral (adotado pela Assembleia Geral em sua resolução 2345 (XXII) , aberta à assinatura em 22 de abril de 1968, entrou em vigor em 3 de dezembro de 1968); a Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais (adotada pela Assembleia Geral em sua resolução 2777 (XXVI) , aberta à assinatura em 29 de março de 1972, entrou em vigor em 1º de setembro de 1972); e a Convenção sobre Registro de Objetos Lançados no Espaço Sideral (adotado pela Assembleia Geral em sua resolução 3235 (XXIX) , aberta à assinatura em 14 de janeiro de 1975, entrou em vigor em 15 de setembro de 1976). Quanto ao Acordo que rege as atividades dos Estados na Lua e outros corpos celestes (adotado pela Assembleia Geral na sua resolução 34/68 , aberta à assinatura a 18 de dezembro de 1979, entrou em vigor a 11 de julho de 1984), apenas a França e a Índia assinaram (United Nations Office for Outer Space Affairs, 2023e).

[10] Segundo a Euronews (2023), a Índia e a Austrália estão reforçando os laços diplomáticos, econômicos e de defesa, sendo este último aspecto particularmente importante num contexto de tensão crescente com a China. Isso ocorre após os primeiros-ministros da Índia, Narendra Modi, e da Austrália, Anthony Albanese, participaram em 23 de maio de 2023, de uma iniciativa de cooperação entre os dois países. A bem da verdade, a crescente assertividade de Pequim reativou o QUAD (Quádruplo), um agrupamento informal de países (incluindo a Austrália, Japão, Índia e Estados Unidos) que pretendia promover a cooperação e o diálogo sobre questões de segurança na região do Indo-Pacífico.

dos documentos oficiais[11] pesquisados (que não possuem grau de sigilo e estão abertamente disponíveis), a documentação citada nesta pesquisa foi obtida por meio das Adidâncias brasileiras nos respectivos países e do *Space Security Portal*, que é um mapa interativo do cenário global de governança da segurança espacial, desenvolvido pelo Instituto das Nações Unidas para Pesquisa de Desarmamento para servir como um centro online único para materiais sobre as políticas de segurança espacial das principais partes interessadas, incluindo Estados e organizações regionais (United Nations Institute for Disarmament Research, 2023) – o que não exaure a possibilidade de existência de outros normativos oficiais, inclusive com algum grau de sigilo.

Por sua vez, em uma interpretação coerente, cabe anotar que a análise dos documentos desta pesquisa será efetuada tendo por base as cinco dimensões para que se proceda tal observação: o contexto (conjuntura política, econômica, social, cultural que propiciou sua produção); o autor (a identidade desse, seus interesses e os motivos que o levaram a escrever o documento); a autenticidade e a confiabilidade do texto (procedência e qualidade das informações); a natureza do texto (a estrutura de acordo com o contexto em que é redigido); e os conceitos-chave e a lógica interna do texto (compreensão do sentido dos termos empregados no texto) (Cellard, 2008).

A ênfase a esses ordenamentos, ainda que possam ter sido buscadas referências ao tratamento estrangeiro, contribuiu para o desenvolvimento didático da matéria. Isso porque o período de escrita da tese decorreu da experiência do Estágio Científico Individual de Investigação Avançada com vista ao Doutorado ("Doutorado Sanduíche"), com a orientação do Prof. Dr. Francisco Pereira Coutinho, no *Space Law Research Center* (SPARC), que é o primeiro e atualmente único grupo de investigação em direito e política espacial em Portugal. Criado em 2018, no âmbito do Centro de Investigação e Desenvolvimento sobre Direito e Sociedade (CEDIS), da Faculdade de Direito da Universidade Nova de Lisboa, o SPARC reúne docentes, investigadores e estudantes com interesse, experiência e projetos nesta área do direito, dando também prevalência à interdisciplinaridade.

A realização do Doutorado Sanduíche permitiu ao pesquisador desta Tese uma integração acadêmica com a equipe de investigação do CEDIS, desenvolvendo atividades de investigação em direito espacial e matérias conexas, com reuniões de pesquisadores e

[11] Consideram-se documentos oficiais aquelas publicações provenientes da administração pública e emanados por uma autoridade competente que produzem efeito jurídico, abrangendo aspectos de natureza filosófica, teórica, doutrinária, conceitual e gerencial; visando à estruturação racional e ao funcionamento dinâmico e metódico de Órgãos públicos.

profissionais com experiência nesta área, numa perspectiva de interdisciplinaridade e, em especial, com o conhecimento especializado no uso militar do espaço.

Os critérios para a escolha desta Instituição foram três: objetivar a conscientização sobre temas relacionados ao direito espacial e questões relacionadas, promover a escrita em português sobre questões de direito espacial e incentivar a investigação jurídica e científica relativa à militarização e ao uso pacífico do espaço exterior.

A despeito desses estudos em Portugal, a redação desta tese empregou a língua portuguesa de uso corrente no Brasil.

É importante destacar que os estudos de defesa devem lidar com uma grande variedade de informações (frequentemente em grandes quantidades), podendo utilizar métodos quantitativos. Análises puramente descritivas (textuais) e estudos de casos literários são úteis, resultando na utilização de um método científico indutivo; no entanto, a epistemologia moderna ensina a eficácia do método hipotético-dedutivo e a importância de recolher quantidades suficientes de dados empíricos necessários para a comprovação ou não das teorias.

Esses estudos inspiraram-se muito em outras disciplinas, por exemplo, economia (Seiglie; Kauffmann, 2004) ou geografia[12] (Corban; Lemoine; Kauffmann, 2010), para ajudar a avaliar a variedade de questões de defesa nacional com métodos quantitativos.

Com efeito, a realidade destas interações é muitas vezes complexa para ser estudada sistematicamente usando apenas a linguagem humana. Na prática, os métodos estatísticos são um complemento útil a outros métodos para estudar questões internacionais (Kauffmann, 2021).

De acordo com Knechtel (2014), a metodologia quantitativa procura atuar sobre um problema social baseado uma teoria composta por algumas variáveis quantificadas em números e analisadas de modo estatístico, de forma que o objetivo é perceber se existe ou não uma base que sustente a teoria. Isto é, há uma quantificação de dados, que procuram medir opiniões e informações por meio de recursos estatísticos, a exemplo da porcentagem, da média e do desvio-padrão.

Ao optar pela aplicação do método quantitativo, este trabalho, por meio de um questionário, verificou se a hipótese apresentada inicialmente é ou não validada. Para Gil (1999, p.128), um questionário pode ser definido "como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, [...], interesses, [...], situações vivenciadas etc.".

[12] A geoestatística ajuda a estimar dados em emergências e a detectar casas a partir de imagens de satélite para avaliar os danos da guerra.

O questionário utilizado na presente tese foi feito no Google Forms, que esteve ativo durante um período de 21 dias - de 6 a 26 de fevereiro de 2024, e foi composto por assertivas fechadas, escalonadas, compatível com a escala de resposta do tipo Likert, usada habitualmente em questionários/pesquisas de opinião (Soeters; Shields; Rietjens, 2014) (Batterton; Hale, 2017).

2. A CONSTRUÇÃO TEÓRICA DE UMA REGULAMENTAÇÃO JURÍDICA

O estado de direito é um termo de múltiplos significados e nuances. É um bem humano não qualificado que não deve ser menosprezado por meio de abstração intelectual, tampouco desarmar o povo perante o poder, expondo assim os cidadãos à insegurança jurídica (Thompson, 1975).

É difícil atribuir um significado preciso ao termo estado de direito (em inglês *rule of law*), uma vez que é um conceito contestado com um "significado instável" (Dallmayr, 1990, p. 1451, tradução nossa).

Salevao (2005) questiona se é um mero ideal aristotélico ao qual todo estado justo deveria aspirar ou se é um discurso político-econômico que combina os diferentes bens de promoção da democracia, conforme diz Alford (2000). Dispara o autor, também, se é uma forma de esconder o domínio de uma classe ou um meio de facilitar a exploração e a discriminação disfarçado de democracia política, nos ensinamentos de Adelman e Foster (1992) ou se, retificando conceitos de direito de propriedade e contratos, é uma forma de coerção disfarçada de aceitação passiva do mundo existente dentro da estrutura do capitalismo (Russel, 1986).

Este é um dogma básico do direito ocidental, desde a idealização do direito (como razão, sem paixão) no pensamento de Aristóteles, até a teoria do direito natural de São Tomás de Aquino. Retirar o estado de direito é tornar tortuoso o governo dos homens, naturalmente vulnerável a noções extravagantes de poder, e os cidadãos se entregam ao arbítrio do poder político dos governantes (Salevao, 2005).

A situação jurídica de respeito às normas, em outras palavras, não pode ser sensivelmente separada do contexto normativo mais amplo da história, da política, da moralidade, da ética, da cultura e da doutrina militar. O Estado-Maior Conjunto dos EUA, em inglês *Joint Chiefs of Staff* (JCS), por exemplo, prevê na *Joint Publication* 3-07 que:

> A função do estado de direito refere-se a programas conduzidos para garantir que todos os indivíduos e instituições, públicas e privadas, e o próprio estado sejam responsabilizados perante a lei, que é suprema. O estado de direito em um país é caracterizado por estruturas legais justas, ordem pública, responsabilidade perante a lei, acesso à justiça e uma cultura de legalidade. O estado de direito requer leis que sejam promulgadas publicamente, igualmente aplicadas e julgadas de forma independente, e que sejam consistentes com os princípios internacionais de direitos humanos. Também requer medidas para garantir a adesão aos princípios de supremacia da lei, igualdade perante a lei, responsabilidade perante a lei, equidade na aplicação da lei, separação de poderes, participação na tomada de decisões e segurança jurídica[13] (United States, 2016, p. 13, tradução nossa).

[13] Texto original: The rule of law function refers to programs conducted to ensure all individuals and institutions, public and private, and the state itself are held accountable to the law, which is supreme. The rule of law in a

Em igual sentido, o Manual de Campo do Exército Americano *(FM) 3-07* escreve que o estado de direito "significa que todas as pessoas, instituições e entidades, incluindo o próprio estado, são responsáveis perante as leis que são promulgadas publicamente, igualmente aplicadas, julgadas de forma independente e consistentes com os princípios humanos internacionais[14]." (United States, 2014, p. 2, tradução nossa).

Do que se nota, a importância da regulamentação normativa reside em sua ambivalência interseção com a democracia: ela tanto confirma quanto limita a democracia ao coibir os excessos da norma jurídica. Assim, a democracia é concebida, não como a noção simplista de regra da maioria, mas sim como regra da maioria sujeita a limites e controles legais.

A lógica subjacente para isso é simples - a vontade da maioria é importante na medida em que fornece o mecanismo para a tomada de decisões para o corpo político. Mas há sempre o perigo de que o governo da maioria degenere sob o governo tirânico de déspotas que destroem impiedosamente direitos, promulgam leis opressivas e casualmente manipulam o estado de direito para se adequar aos seus caprichos.

O estado de direito, portanto, exige que mesmo o governo da maioria democrática seja limitado por lei: "[o] primeiro requisito para uma sociedade democrática liberal [...] é o estado de direito[15]" (Walker, 1995, p. 187, tradução nossa).

A limitação do poder do governo pela lei é a essência do constitucionalismo, privilegiando o estado de direito e estabelecendo as regras que definem os poderes do governo e seus limites antes de ação governamental.

Pode-se notar que a supremacia da Constituição não trata da supremacia de um documento escrito; ao contrário, significa que a lei não é, e não deveria ser, a vontade arbitrária dos legisladores, geralmente fundamentada em capricho e interesse próprio; que as leis estaduais obrigam o governo e governado; e que a Constituição cria as instituições de governo, define seus poderes e funções e impõe limites sobre esses poderes. Ou seja, o estado de direito tem prioridade sobre cada instituição do estado.

A precedência de uma norma, de uma lei, de uma regulamentação é importante para

---

country is characterized by just legal frameworks, public order, accountability to the law, access to justice, and a culture of lawfulness. Rule of law requires laws that are publicly promulgated, equally enforced, and independently adjudicated, and that are consistent with international human rights principles. It also requires measures to ensure adherence to the principles of supremacy of law, equality before the law, accountability to the law, fairness in applying the law, separation of powers, participation in decision making, and legal certainty.

[14] Texto original: The rule of law means that all persons, institutions, and entities, including the state itself, are accountable to laws that are publicly promulgated, equally enforced, independently adjudicated, and consistent with international human principles.

[15] Texto original: [t]he first requirement for a liberal democratic Society [...] is the rule of law.

proteger os cidadãos do estado, vez que diante de uma construção política sempre predisposta a ampliar seu alcance e aumentar seu poder, os cidadãos não podem deixar de se sentir sobrecarregados pela máquina do governo. Esse baluarte é o estado de direito, que é o corolário da regulamentação.

Essa ordem de regulamentar é assegurada limitando o alcance do governo e estabelecendo regras fixas para o exercício do poder. Em outras palavras, é "o nome dado à confiança que os homens depositam no poder das palavras escritas em pergaminho para manter um governo em ordem[16]." (Hamilton, 1931, p. 255, tradução nossa).

A lei e a ordem devem caminhar juntas. Embora possa parecer simples equiparar o estado de direito com a lei e a ordem (Jennings, 1972), parece certo que a lei e a ordem são "o principal significado e propósito do estado de direito[17]" (Walker, 1998, p. 23, tradução nossa).

Abordar a questão da produção da norma jurídica não pode prescindir da análise daquela que foi, em alguns aspectos, a doutrina dominante no século XXI, a saber, o positivismo jurídico.

Como se sabe, a doutrina juridicamente positivista identifica o direito com o direito instituído (posto) pela vontade estatal. O aspecto preeminente desta pesquisa é considerar essencialmente a estrutura da norma independentemente da valores que lhe estão subjacentes, isto é, não é cunho desta pesquisa problematizar sobre um conceito exclusivo de Estado de Direito ou Rule of Law, mas sim dar sentido ao marco regulatório abordado.

2.1 Kelsen, Bentham e Hart: fundamentos filosóficos da normatização

Na continuação desta discussão proceder-se-á, pois, à análise do pensamento de alguns expoentes da doutrina juridicamente positivista, centrando, em particular, naquilo que têm defendido no que se refere à questão da teoria da norma jurídica.

Passar-se-á, então, da exposição do pensamento de um dos pais desta corrente, nomeadamente Hans Kelsen, de forma a destacar os traços salientes do mesmo; centrando-se depois na construção elaborada por Jeremy Benhtam de estabelecer que a norma é um instrumento a serviço da vontade humana manipulado segundo o princípio da utilidade (padrão democrático para a formulação das leis, tendo em vista a felicidade do maior número de pessoas); e, em seguida, apontando Herbert Hart que tentou mostrar duas espécies de regras jurídicas: as primárias, orientadas diretamente à conduta das pessoas com imposição de deveres

[16] Texto original: the name given to the trust which men repose in the power of words engrossed on parchment to keep a government in order.
[17] Texto original: the primary meaning and purpose of the rule of law.

e as secundárias, que se referem às formas como as primárias são verificadas.

2.1.1 A norma jurídica de Hans Kelsen

Considerado um dos estudiosos jurídicos mais influentes do século XX (Paulson, S.; Paulson, B., 1998), Hans Kelsen nasceu em 11 de outubro de 1881, em Praga, alcançando seu *Doctor juris* na Universidade de Viena em 1906. Tornou-se *Privatdozent* (título universitário próprio das universidades de língua alemã na Europa) de direito público e filosofia jurídica na Faculdade de Direito da Universidade de Viena em 1911 e, entre 1921 e 1930, serviu como juiz no tribunal constitucional (Jütersonke, 2010).

Em junho de 1940, aos sessenta anos, Kelsen acabou emigrando para os Estados Unidos, onde primeiro seguiu o convite de Roscoe Pound para ir à Harvard Law School (para realizar o prestigioso Oliver Wendell Holmes Lectureship) antes de ingressar no Departamento de Ciência Política da Universidade da Califórnia (Berkeley) em 1942. Faleceu em 19 de abril de 1973, em Berkeley, EUA (Jütersonke, 2010).

Kelsen é conhecido, em particular, por sua influente Teoria Pura do Direito, base fundamental desta pesquisa.

A teoria jurídica de Kelsen esclareceu que o anteriormente considerado como pertencente à esfera do direito privado deveria ser considerado, juntamente com o direito público, simplesmente como direito. Dessa forma, a atividade de perseguir os interesses de alguém entra no espaço público pela porta da teoria jurídica (Rovira, 2013).

A alegação básica de Kelsen de que "não há diferença entre a natureza do assunto do direito estadual e do direito internacional[18]" (Rigaux, 1998, p. 332, tradução nossa) e entre o objeto de direito público e o direito privado, pode ser vista como uma das mais importantes contribuições ao direito internacional, pois destacou uma ideia amplamente aceita nos dias de hoje: o direito internacional não se limita às relações entre os estados, pode abranger todas as atividades humanas, a exemplo da proteção internacional dos direitos humanos.

Observado como cientista, um estudo de Kelsen produz o ganho intelectual de conectar dois eventos históricos; por um lado, o surgimento da ciência do direito internacional no sentido positivista e, por outro, a fundamentação consistente desse direito científico nas premissas filosóficas.

Em uma ousada tentativa de seguir os passos dos grandes cientistas naturais do século

[18] Texto original: One of Kelsen's basic contentions is that there exists no difference in the nature of the subject-matter of state law and international law.

XIX, Kelsen pretendia transformar o método jurídico em uma ciência *per se*, ao tempo em que via uma dicotomia fundamental entre o mundo material e a mente humana, cuja credibilidade era minada por seus medos, convicções e dúvidas (Kelsen, 1923).

Ao propor que uma lei era separável tanto da moralidade quanto dos fatos – sua famosa posição neokantiana – Kelsen resolveu a dicotomia estabelecendo um esquema paralelo da dicotomia entre leis e fatos e da dicotomia entre lei e moralidade (Paulson, S.; Paulson, B., 1992).

Com sua teoria da Norma, a objetividade científica do direito (internacional) fez de Kelsen um internacionalista positivista que realizou um grande empreendimento teórico e filosófico nessa direção. Nesse cenário, enfatiza-se o estudo de Kelsen como um epistemólogo, referindo-se ao método do realismo filosófico (Polo, 1997).

Rovira (2013, p. 12, tradução nossa) apresenta duas maneiras pelas quais o realismo filosófico pode ser útil no contexto de um estudo sobre direito internacional:

> Epistemologicamente, o realismo filosófico estabelece a regra da alteridade. [...] Em poucas palavras, a regra da alteridade afirma que só posso conhecer o mundo e, principalmente, a mim mesmo, na medida em que estou aberto ao outro. [...] A alteridade, via de regra, exige a reunificação em um conceito daqueles velhos companheiros de viagem, lei e justiça. Além disso, o princípio da alteridade desafia a fragmentação da realidade trazida pelo positivismo, entre o fato e o ideal, afirmando que não apenas os seres humanos são sociais, mas que o direito deve aumentar a sociabilidade. O axioma da alteridade no realismo filosófico contribui para uma compreensão holística do direito. A segunda maneira pela qual o realismo filosófico pode auxiliar no estudo do direito internacional é através do fato de que a realidade empírica se torna uma fonte genuína e objetiva para a teoria[19].

O objetivo do direito não é promover os negócios internacionais – embora via de regra possa fazê-lo em decorrência do princípio da alteridade – mas promover a justiça internacional. Na busca de produzir uma representação realista e justa do mundo, o direito não tem outro negócio senão o próprio direito (Supiot, 2007).

Ao apresentar a possibilidade de conhecer a realidade, cuja base e ideal se estabelecem na natureza social dos seres humanos, Rovira (2013) aponta que o realismo filosófico desvenda

[19] Texto original: Epistemologically, philosophical realism lays down the rule of alterity. [...] In a nutshell, the rule of alterity states that I can only know the world, and importantly, myself, to the extent that I am open to the Other. [...] Alterity as a rule requires the reunifi cation in a concept of those old fellow travellers, law and justice. Moreover, the principle of alterity challenges the fragmentation of reality brought about by positivism, between fact and ideal. Stating that not only are human beings social but that law ought to enhance sociability, the axiom of alterity in philosophical realism contributes to a holistic understanding of law. The second manner in which philosophical realism can assist in a study of international law is through the fact that empirical reality becomes a genuine and objective source for theory.

as preferências políticas que sustentam o direito internacional e as organizações internacionais, além de fornecer uma abordagem abrangente ou holística ao discurso jurídico internacional da teoria jurídica internacional do positivismo econômico, porque o positivismo econômico baseia-se cada vez mais na filosofia e visa fornecer uma teoria objetiva da ordem jurídica internacional.

Com inspiração na referência ao positivismo de Saint Simon e August Comte (Supiot, 2007), Rovira (2013, p. 18, tradução nossa) diz que, assim como Kelsen, esse positivismo aplica o discurso das ciências naturais ao estudo do homem e sociedade: "A teoria jurídica internacional de Kelsen acaba substituindo o governo dos homens pela administração de homens[20]".

Em muitos de seus escritos, ele fez um grande esforço para teorizar sobre a objetividade da ciência jurídica e dos conceitos políticos centrais, aos quais o direito serve (Kelsen, 1955).

Em poucas palavras, ele pensava que toda a vida política era baseada em interesses conflitantes. Assim, por exemplo, em sua crítica ao estado corporativo que se desenvolvia na Itália, ele afirmava que interesses profissionais competem com outros interesses e que entre os grupos profissionais não há naturalmente interesses comuns, mas uma oposição de interesses. Kelsen dizia que não apenas toda ação política era baseada em interesses, mas, de maneira mais geral, toda ação humana tinha como base o interesse próprio (Rovira, 2013).

O aspecto político da teoria jurídica de Kelsen é revelado na forma como ele busca um método para perseguir a evolução do direito. O método de Kelsen é contra uma abordagem filosófico-realista do direito, caracterizando a lei como a forma na qual a vida econômica e política acontece, ou deveria acontecer (Kelsen, 1915).

Para que isso funcione, Kelsen vai além da distinção realista jurídica de valor, considerando os valores apenas um aspecto formal:

> No campo dos valores nada mais pode ser dito com validade absoluta e objetiva, exceto que no ponto mais alto da pirâmide não há nada além do puro "deve", livre de qualquer conteúdo, a forma reduzida do próprio valor. Apesar da aparente fundamentação, nada mais afirma o imperativo categórico: deves fazer, o que deves fazer![21] (Kelsen, 1916, p. 136, tradução nossa).

20 Texto original: Kelsen's international legal theory, as we shall see, ultimately replaces the government by men by the administration of men.

21 Texto original: im Bereiche der Werte legten Endes mit abfoluter und objektiver Gültigkeit nichts anderes aus geſagt werden fann, daß auf ber höchſten Spite ber Wertpyramide nichts anderes fteht: ala das von jeden Inhalte b efreite, reine Sollen, die abftrafte Form des Wertes an ſich. Nichts anderes befagt — troß feiner fcheinbaren Inhal tlichteit — ber fategorifche Imperativ: du folft, was du folft!

Rovira (2013) comenta que o método epistemológico de Kelsen também dessubstancializa a realidade. No mundo do "que é" não há "substância" ou princípios capazes de reivindicar autoridade científica ou ontológica. Kelsen argumenta que o termo Substância é apenas uma máscara para interesses e, portanto, subjetiva. Dessa forma, imbui a forma vazia do direito com um novo fundamento: a realidade dos interesses do mundo do "que é".

Observado de uma perspectiva mais ampla, Kelsen tentou construir uma teoria jurídica que refletisse o recuo do aspecto político, porque a ciência era agora aquela que dava respostas às questões existenciais. Argumentou que para se desenvolver, em verdade, uma ciência do direito, o conceito de Estado não pode estar acima da lei, caso em que seria destinado apenas a facilitar a satisfação de desejos políticos, de interesses contrários à ordem jurídica positiva (Kelsen, 1973).

Do ponto de vista jurídico, isso significa que interesses são tomados como objeto de justiça; do escopo da cognição racional, existem apenas interesses (conflitos de interesses) que são resolvidos por meio de uma ordenação de interesses que os satisfaça um em detrimento do outro.

Kelsen aponta que não pode haver justiça entre os seres humanos, isso porque quando o ser humano experimenta ingenuamente seu interesse particular como "certo", com muito mais ímpeto cada grupo de interesse deseja poder invocar a "justiça" para impor suas demandas (Kelsen, 1928).

Crucialmente, é útil observar que o ponto de partida de Kelsen para a construção da teoria foi seu extremo individualismo. Mas esse individualismo é complexo, porque está no reino das ciências normativas, e não na natureza, isto é, "a convivência dos indivíduos, em si, um fenômeno biológico, torna-se um fenômeno social pelo fato de ser regulado[22]." (Kelsen, 1957, p. 231, tradução nossa).

Nessa linha, quando Kelsen chama o direito de uma técnica social específica, ele não está se referindo a uma forma de funcionalismo na qual certos objetivos sociais são alcançados por meio da legislação. Há uma concepção muito mais profunda em seu argumento em que a especificidade do direito molda a sociedade e o faz por meio da coerção (Rovira, 2013).

De certa forma, para Kelsen apenas a lei é uma ordem coercitiva. Ele promulga sanções que "são apenas medidas coercitivas no sentido de que certas posses são tiradas dos indivíduos

[22] Texto original: The living together of individuals, in itself a biological phenomenon, becomes a social phenomenon by the fact of being regulated.

em questão contra sua vontade. Nesse sentido, a lei é uma ordem coercitiva[23]" (Kelsen, 1957, p. 235, tradução nossa).

A partir do momento em que o Estado é reconhecido como unidade reguladora, como norma, segundo Kelsen, não há mais possibilidade de opor-se como "associação" ao direito como norma:

> Estado e direito geralmente se enquadram na mesma categoria de ordem normativa. E se virmos – também de acordo com a visão predominante – a essência da norma jurídica no seu caráter coercitivo, então a lei e o Estado são igualmente ordens coercitivas no sentido de um sistema de normas coercitivas. E isso realmente forneceria prova da identidade do Estado e da lei. Uma definição de Estado termina com uma definição de direito. Em particular, a soberania é uma característica essencial do Estado, bem como da lei. O fato de o direito ser uma ordem suprema que não pode ser derivada de qualquer outro sistema de normas, normalmente só é aqui compreendido quando é importante afirmar a independência do direito "positivo" em relação aos sistemas de normas da moralidade ou da religião[24] (Kelsen, 1962, p. 87, tradução nossa).

Em uma luta entre o social e o político, Kelsen defendia que a função do direito era canalizar esse embate por uma atividade de equilibrar os diferentes interesses. Conforme Rovira (2013, p. 132, tradução nossa) reproduz:

> Toda ordem jurídica, com seu nível necessário de eficiência vinculado à sua condição de positividade (...), representa um equilíbrio de grupos de interesses opostos entre si, que lutam para alcançar o poder; isto é, para alcançar a configuração interna da ordem social. Essas forças sociais aparecem em sua luta pelo poder sempre por trás da máscara da justiça e valem-se sempre da ideologia da lei natural. Eles agem de forma alguma como o que eles realmente são, como meros interesses facciosos (*Gruppeninteressen*), mas pretendem representar a verdade, que se não for reconhecida de fato por todos como tal, é, no entanto, elegantemente entendida, como interesse comum[25].

Cabe assegurar que Kelsen negava que houvesse qualquer poder na ordem normativa

---

[23] Texto original: are only coercive measures in the sense that certain possessions are taken from the individuals in question against their will. In this sense the law is a coercive order.

[24] Texto original: Staat und Recht fallen heide unter die gleiche Kategorie der normativen Ordnung. Und wenn man - gleichfalls in Uebereinstimmung mit der herrschenden Auffassung - das Wesen der Rechtsnorm in ihrem Zwangscharakter sieht, dann sind Recht und Staat gleicherweise Zwangsordnungen im Sinne eines Systems zwanganordenender Normen. Und damit wäre eigentlich schon der Nachweis der identität von Staat und Recht erbracht. Eine Begroffsbestimmung des Staates endet bei einer Definition des Rechtes. Insbesondere ist auch die Souceränität ein Wesensmerkmal ebenso des Staates wie des Rechtes. Daf das Recht eine höchste, von keinem anderen Normsystem ableitbare Ordnung sei, dessen wird man sich hier meist nur bewuft, wenn es gilt, die Selbständiigkeit des 'positiven' Rechtes gegenüber den Normsystemen der Moral oder Religion zu behaupten.

[25] Texto original: Every legal order, with its necessary level of effi ciency bound to its condition of positivity (...) represents a balance of groups of interests opposed among themselves, which strive to attain power; that is to say, to achieve the inner confi guration of the social order. These social forces appear in their struggle for power always behind the mask of *justice* and avail themselves always of the ideology of *natural law* . They act by no means as what they really are, as mere factional interests (*Gruppeninteressen*), but pretend to represent the *truth,* which if not recognised actually by everyone as such, it is nevertheless *elegantly understood,* as *common interest.*

além do poder legal. Para ele, a vida política era uma luta de interesses e a pureza da lei não deveria ter um impacto na luta política de interesses – no entanto, a lei parecia ser um resultado dessa luta de poder.

O fato de que a lei derivava da autoridade do poder era para Kelsen inquestionável, sendo a lei uma ordem ou organização específica de poder.

Isso implica dizer, conforme mostra Rovira (2013), que Kelsen pensava que a lei formal era a garantia da objetividade na luta. Portanto, o direito deve controlar a luta e trazê-la a um certo ponto de convergência para o qual toda a estrutura dinâmica do positivismo a lei conduz.

Kelsen começou a explicar que ocorre uma transformação do poder em lei (Paulson, B.; Paulson, S., 1998). Tal ideia se construiu quando, por meio de sua proposta de unificar direito privado e público na Teoria Pura, explicou que os indivíduos exerciam seu poder político por meio dos atos jurídicos próprios do direito privado.

Do ponto de vista de uma teoria do direito internacional, os "interesses" também oferecem a chave para entender Kelsen como um todo. Os interesses possuem uma característica que exige uma lei universal: o conjunto de vontades que os interesses constroem se estende para além das fronteiras territoriais do Estado.

Kelsen defende uma oposição de princípios entre "ser" e "deve ser". Sua teoria é de natureza sistêmica, de forma que a pluralidade das normas forma uma unidade, um sistema, uma ordem, se a validade das normas puder ser rastreada até uma única norma, que é chamada de norma básica. No entanto, normas particulares do sistema jurídico não podem ser logicamente deduzidas dessa norma básica. Em vez disso, elas devem ser criadas por meio de um ato especial de emiti-los ou estabelecê-los (uma regulação) – um ato não do intelecto, mas da vontade – de maneira que fique identificada a validade das normas com sua existência e também com o fato de que devem ser obedecidas (Paulson, B.; Paulson, S., 1992).

O direito público geral baseado em sistemas de direito natural tem caráter normativo, porém como não são normas de direito positivo, isto é, não são normas jurídicas (são normas de cunho moral, religioso e outros), não são lei pura. O ideal do positivismo jurídico de Kelsen é ser imparcial em relação a quaisquer interesses políticos por meio da fidelidade à lei; no entanto, isso não significa que a Teoria Pura do direito se abstenha de reconhecer que o conteúdo da ordem jurídica é produto de esforços políticos (Rovira, 2013).

A despeito disso, é importante reconhecer a relevância da normatividade de Kelsen no campo do direito internacional, na medida em que ela cumpre a função de contrabalancear o direito internacional baseado na vontade dos Estados. A soberania estatal tem sua própria base teórica e instrumentos reguladores, mas na ausência de uma lei natural, ela só pode continuar a

existir se houver uma teoria que dê sentido a ela. Nesse aspecto, para que a autonomia soberana dos Estados faça sentido, a normatividade contrabalanceada deve ser capaz de internalizar todas as questões de legitimidade internacionais (Kratochwil, 2009).

Quando Kelsen desenvolveu uma teoria plausível do direito para ser aplicada tanto no nível nacional quanto no internacional, ele afirmou de forma convincente que o direito internacional pertencia à categoria de Direito. Portanto, Rovira (2013) escreve que a pedra de toque filosófica do trabalho teórico de Hans Kelsen e sua contribuição mais importante para o direito internacional, do ponto de vista teórico jurídico, é a introdução da normatividade como categoria supostamente apolítica para o discurso jurídico internacional – o que, de modo similar, Weil (1983) examinou, mesmo correndo o risco de ampliá-los um pouco para maior clareza, o conceito de regra de direito internacional geral e a noção de obrigação *erga omnes*, inclusive no direito nacional.

Na busca da objetividade de Kelsen, a validade expressa para ele, fundamentalmente, a existência específica de uma norma (Paulson, B.; Paulson, S., 1992), sendo, assim, um conceito central.

Quando se fala no termo “validade”, é oportuno dizer que esse se tornou um dos principais conceitos da filosofia e da epistemologia durante o século XIX, principalmente por meio da obra de Hermann Lotze, cuja epistemologia rejeitou em parte o idealismo de Kant, na medida em que defendia o conhecimento da realidade e não dos fenômenos (Dahlstrom, 2001). Por essa razão, ele era visto como idealista e realista (Robins, 2007).

De todo feito, Rovira (2013) aponta que Lotze identificou que a validade como lei específica do pensamento significava que ao lado de um “isto é” está um “isto é válido”. Nesse sentido, nos ensinamentos de Kelsen:

> A Teoria Pura do Direito não nega de forma alguma a validade de tal jurisprudência sociológica, mas recusa ver nela, como fazem muitos dos seus expoentes, a única ciência do direito. [...] O que deve ser evitado é a confusão - tão frequente quanto enganosa - da cognição dirigida a um 'dever' legal, com a cognição dirigida a um 'ser' real[26] (Kelsen, 1957, p. 269, tradução nossa).

Rovira (2013) ainda retrata, de acordo com Kelsen, que a concordância entre um comportamento humano e uma lei é o conteúdo:

[26] Texto original: The Pure Theory of Law by no means denies the validity of such sociological jurisprudence but it declines to see in it, as many of its exponents do, the only science of law. [...] What must be avoided is the confouding - as frequent as it is misleading - of cognition directed toward a legal 'ought', with cognition directed toward an actual 'is'.

> [T] aqui é, no entanto, apenas lei positiva. Ou – se quisermos dar conta da existência das várias ordens jurídicas nacionais – existe para cada território apenas um direito positivo. Seu conteúdo pode ser inequivocamente determinado por um método objetivo. A existência dos valores da lei é condicionada por fatos objetivamente verificáveis[27]. (Rovira, 2013, p. 224, tradução nossa)

Nesse sentido, uma vez que a norma começa a "existir", esse valor-interesse é incorporado como parte do conteúdo da norma.

2.1.2 Uma visão de ciência jurídica: a Teoria Pura do Direito

A teoria pura do direito de Kelsen traz uma ideia dominante da pureza do direito, ou seja, a ideia de uma ciência jurídica livre de qualquer ideologia política e de quaisquer elementos da ciência natural.

Kelsen estava convencido de que somente seguindo esse caminho e assim focando a ciência jurídica apenas na epistemologia do direito e não em sua origem ou avaliação, seria possível elevar a ciência jurídica à condição de ciência real (Ross; Olsen, 2011).

A Teoria Pura do Direito é uma teoria do direito positivo - uma teoria geral do direito, não uma apresentação ou interpretação de uma ordem jurídica especial. A partir de uma comparação de todos os fenômenos que se designam por direito, procura descobrir a própria natureza do direito, determinar a sua estrutura e as suas formas típicas, independentemente do conteúdo mutável que apresenta em diferentes épocas e entre diferentes povos:

> É denominado 'pura' porque procura excluir do conhecimento do direito positivo todos os elementos que lhe são estranhos. Os limites desta disciplina e do seu conhecimento devem ser claramente fixados em duas direções: a ciência específica do direito, a disciplina habitualmente chamada de jurisprudência, deve ser distinguida da filosofia da justiça, por um lado, e da sociologia, ou cognição da realidade social, por outro[28] (Kelsen, 1957, p. 266, tradução nossa).

A demanda por pureza tem dois limites. Em primeiro lugar, contra qualquer ideologia política. Isso significa o postulado de que a ciência jurídica como ciência objetiva deve estar voltada apenas para a compreensão do direito tal como ele se apresenta por meio de seus

---

[27] Texto original: [T]here is, however, only positive law. Or—if we wish to account for the existence of the various national legal orders—there is for each territory only one positive law. Its contentes can be unambiguously ascertained by an objective method. Th e existence of the values of law is conditioned by objectively verifi able facts.

[28] Texto original: It is called 'pure' because it seeks to preclude from the cognition of positive law all elements foreign thereto. The limits of this subject and its cognition must be clearly fixed in two directions: the specific science of law, the discipline usually called jurisprudence, must be distinguished from the philosophy of justice, on the one hand, and from sociology, or cognition of social reality, on the order.

conteúdos históricos e empíricos como direito positivo. Qualquer tentativa de interpretar ou legitimar o direito por meio de uma ideia superior e, portanto, para o direito positivo em maior ou menor grau com a ideologia proveniente deve, logo, ser rejeitada.

Assim, a independência e a pureza da lei são mantidas contra a moralidade, a lei natural, a justiça ou qualquer outra ideia que esteja fora da própria lei positiva. O objeto da ciência jurídica é o direito como ele é, não o direito como ele deve ser de algum ponto de vista avaliativo. A premissa básica que está sendo expressa por essa exigência de pureza é, portanto, que o direito, como objeto da ciência jurídica, significa o direito positivo como uma realidade histórica e socialmente determinada (ROSS; OLSEN, 2011).

O ponto aqui é que, embora o direito seja um fenômeno social, ele não é o próprio ato social, mesmo em sua realidade natural e coerência natural com outros atos sociais.

A ciência jurídica não é, portanto, teoria social, mas cognição normativa. Segundo Ross e Olsen (2011), isso é mais claramente afirmado por Kelsen quando ele diz que toda cognição legal ocorre em uma forma de pensamento diferente da cognição das coisas da natureza. A forma jurídica do pensamento é *sollen*, isto é, dever; a forma do conhecimento da natureza é *sein*, isto é, ser (elementos emprestados das realidades naturais do mundo social significarão uma distorção do direito como pura ideologia, uma fusão da ciência jurídica com a psicologia e a sociologia).

A premissa básica expressa nesta parte da ideia da pureza do direito é, portanto, que o direito é um direito positivo. Isso significa que, apesar de socialmente condicionada, a lei não é o social em si, mas uma ordem enquanto norma válida.

Uma afirmação pode ser feita, entretanto: somente uma ordem jurídica que não prejudique a outra estará em condições de garantir base permanente para seus cidadãos. Kelsen (1941) aponta que justiça, neste sentido, significa legalidade. Isto é, torna-se “justo” que uma regra geral seja aplicada em todos os casos em que, de acordo com seu conteúdo, a regra deva ser aplicada; por outro lado, é "injusto" que seja aplicado em um caso e não em outro semelhante. A justiça, assim, é uma qualidade que se refere não ao conteúdo de uma ordem positiva, mas à sua aplicação, o que faz inserir o conceito de justiça na ciência do direito.

O direito positivo, que é o objeto da ordem da teoria pura pela qual a conduta humana é regulada em uma norma específica, é concretizado por disposições que estabelecem o que deve se comportar. As normas jurídicas podem ser de caráter geral ou individual: de forma abstrata, uma norma pode servir para regulamentar o casamento civil, um furto e sua punição judicial; ou pode referir-se a um único caso, nulidade do casamento entre A e B ou decretação de prisão de 1 anos em um furto específico.

Quando a norma "existe", pode-se dizer que a norma é válida. As normas são válidas para aqueles cuja conduta elas regulam. Dizer que uma norma é válida para um indivíduo significa que o indivíduo deve se comportar conforme a norma prescreve; não significa que o indivíduo necessariamente se comporte de modo que sua conduta realmente corresponda à norma. Esta última relação se expressa dizendo que a norma é eficaz (Kelsen, 1941).

A diferença entre ciência natural e ciência do direito não reside na estrutura lógica das proposições que descrevem o objeto, mas sim no próprio objeto e, portanto, no significado da descrição. A ciência natural descreve seu objeto - a natureza - em proposições do “ser”; o direito descreve seu objeto - a lei - em proposições do “dever”.

Uma vez que a teoria pura do direito se limita ao conhecimento do direito positivo, sua orientação é muito semelhante à da chamada jurisprudência analítica, que encontrou sua base clássica na obra de John Austin. Isso é verdade especialmente no que diz respeito ao conceito central do Direito, a norma. Austin define que “Toda lei ou regra (tomada com o maior significado que pode ser dado ao termo adequadamente) é um comando. Ou melhor, as leis ou regras, propriamente ditas, são uma espécie de comandos[29].” (Austin, 1995, p. 21, tradução nossa).

Quando um comportamento humano definido é prescrito em uma regra de direito, a promulgação é bastante semelhante a um comando verdadeiro, porém a afirmação de que existe um comando significa que um fenômeno psíquico (uma vontade) é direcionado para determinado comportamento humano e esse comportamento é fornecido por uma regra de direito sem qualquer ato psíquico de vontade. Isso aparece na afirmação de que o homem "deve" se conduzir de acordo com a lei: “[...] aqui se revela a necessidade do conceito de norma. Uma norma é uma regra que afirma que um indivíduo deve se comportar de uma certa maneira, mas não afirma que tal comportamento é a vontade real de alguém[30].” (Kelsen, 1941, p. 56, tradução nossa).

É importante observar que na dinâmica do direito, a hierarquia das normas não passou despercebido por Kelsen. A relação existente entre a criação de uma norma e a norma que é criada pode ser apresentada em um escalonamento em que a primeira é a norma superior, e a segunda, a inferior.

As normas da constituição formam o estrato mais alto e significam aquelas normas que

[29] Texto original: Every law or rule (taken with the largest signification which can be given to the term properly) is a command. Or, rather, laws or rules, properly so called, are a species of commands.
[30] Texto original: here is revealed the necessity for the concept of the norm. A norm is a rule stating that an individual ought to behave in a certain way, but not asserting that such behavior is the actual will of anyone.

determinam a criação e, ocasionalmente, até certo ponto, o conteúdo das normas jurídicas gerais que, por sua vez, regem as normas individuais. É um complexo de normas que regula principalmente os órgãos e o procedimento da legislação, e que para ser incluída nesse complexo, uma norma não precisa ser encontrada em uma constituição escrita - ela pode ser parte da constituição não escrita criada pelo costume (Kelsen, 1941).

Nesse contexto, vale destacar que se existe uma ordem jurídica superior às ordens jurídicas nacionais, deve ser o direito internacional:

> Se existe uma ordem jurídica superior às ordens jurídicas nacionais, deve ser o direito internacional. Se se trata realmente de direito no mesmo sentido que o direito nacional, e se, como ordem jurídica, está acima das ordens nacionais, são as duas questões decisivas. Austin responde negativamente a ambos, admitindo a validade do direito internacional apenas como 'moralidade internacional positiva'. Portanto, a teoria do direito internacional, como a teoria do estado, é eliminada da esfera da jurisprudência de Austin. A teoria pura do direito, por outro lado, mostra que é perfeitamente possível considerar o direito internacional como direito real, uma vez que contém todos os elementos essenciais de uma ordem jurídica. É uma ordem coercitiva no mesmo sentido que a lei nacional: obriga os Estados a definir comportamento mútuo, na medida em que prevê sanções contra conduta contrária. As sanções previstas pelo direito internacional são represálias e guerra. A teoria pura do direito tenta provar que, de acordo com o direito internacional, não apenas as represálias, mas também a guerra, são permitidas apenas como uma reação contra um dano sofrido. A teoria pura do direito mostra que o princípio de *bellum justum* é um princípio de direito internacional positivo[31]. (Kelsen, 1957, p. 283, tradução nossa).

E prossegue:

> Uma vez que as ordens jurídicas nacionais encontram a razão de sua validade na ordem jurídica internacional, que ao mesmo tempo define suas esferas de validade, a ordem jurídica internacional deve ser superior a cada ordem nacional. Assim, forma, junto com eles, um sistema jurídico universal uniforme[32]. (Kelsen, 1957, p. 287, tradução nossa).

No conteúdo da Teoria Pura, aparentemente, Kelsen não definiu, de forma simplificada,

[31] Texto original: Is there is a legal order superior to the national legal orders, it must be international law. Whether it is really law in the same sense as national law, and whether, as a legal order, it stands above the national orders, are the two decisive questions. Austin answers both negatively, admitting the validity of international law Only as 'positive international morality'. Therefore the theory of international law, like the theory of the state, is eliminated from the province of Austin's jurisprudence. The pure theory of law, on the other hand, shows that it is quite possible consider international law as real law, since it contains all the es- sential elements of a legal order. It is a coercive order in the same sense as national law: it obligates states to definite mutual be- havior, in that it provides sanctions against contrary conduct. The sanctions provided by international law are reprisals and war. The pure theory of law attempts to prove that according to inter- national law not only reprisals but war, as well, is permissible only as a reaction against a wrong that has been suffered. The pure theory of law shows that the principle of bellum justum is a principle of positive international.

[32] Texto original: Since the national legal orders find the reason for their validity in the international legal order, which at the same time defines their spheres of validity, the international legal order must be su- perior to each national order. Thus it forms, together with them, one uniform universal legal system.

o que é lei – diferentemente de Austin, que a caracterizou por "um comando que obriga uma pessoa ou pessoas[33]" (Austin, 1995, p. 29, tradução nossa). No entanto, em um artigo pouco conhecido citado pelo professor Stone, Kelsen oferece uma definição curta que é totalmente compatível com sua Teoria Pura do Direito:

> [...] um sistema de normas de imposição de coerção que são estabelecidas por atos humanos de acordo com uma constituição, cuja validade é pressuposta, se for eficaz em geral. 'Constituição' nesta definição significa uma norma (ou pluralidade de normas) estabelecida por atos humanos que regulam o método de criação de outras normas[34] (Clark, 1969, p. 172, tradução nossa).

Como se vê, Kelsen não chama ninguém de soberano que dê ordens em pessoas, vez que a sua noção de soberania se relaciona com a ligação entre o Estado e a comunidade internacional.

Além de omitir o comandante supremo, Kelsen em sua Teoria Geral apontou que nem todo comando emitido por alguém em poder superior é de natureza obrigatória no sentido legal, a exemplo de não ser obrigatória uma ordem de um bandido para entregar-lhe um dinheiro, mesmo que o bandido seja capaz de fazer valer sua vontade. Um comando é vinculante, não porque o indivíduo que comanda tem superioridade real em poder, mas porque ele está "autorizado" ou "empoderado" para emitir comandos de natureza vinculativa, por uma ordem normativa que confira essa capacidade (Kelsen, 1945).

Clark (1969) mostra que qualquer definição de lei em termos de um comando deve, portanto, levar em consideração o motivo pelo qual o comando é obrigatório em um contexto legal. Para Kelsen, devido ao seu lugar como parte de um sistema normativo, o direito comanda tanto o significado subjetivo quanto o objetivo de um "dever". Como resultado, ele condicionou que se o estado de direito é um comando, é, por assim dizer, um comando "despsicologizado" que não implica uma vontade no sentido psicológico do termo.

A impossibilidade da tentativa de Kelsen de ignorar consistentemente a realidade psicológica e social em sua determinação do que é o direito positivo torna-se aparente quando se alcança e se busca determinar a norma básica, uma norma fundamental. Nesse ponto, é impossível para Kelsen evitar a realidade psicossocial que tanto deseja obstar, todavia, para Kelsen, a norma básica realmente tem a função de expressar a pretensão do direito de ser mais

---

[33] Texto original: A law is a command which obliges a person or persons.

[34] Texto original: [...] system of coercion-imposing norms which are laid down by human acts in accordance with a constitution, the validity of which is presupposed, if it is on the whole efficacious. "Constitution" in this definition means a norm (or plurality of norms) laid down by human acts which regulate the method of creation of other norms.

do que apenas um sistema de poder, ou seja, uma ordem válida. A norma básica é a fonte primária de onde a legitimidade emana e se ramifica em todo o sistema (Ross; Olsen, 2011).

Em suma, conforme os ensinamentos de Ross e Olsen (2011), é preciso dizer que o dualismo radical entre direito e realidade, como ideia para a ciência jurídica, levou Kelsen a formular demandas que, se fossem realizadas, levariam a uma caricatura do positivismo, a um positivismo mais positivo e mais supérfluo do que jamais foi o positivismo real.

Nota-se, por isso, que a Teoria Pura de Kelsen deseja apresentar o direito como ele é, e não como deveria ser, conhecendo o real e o possível, em detrimento do ideal. Nesse sentido, é uma teoria realista radical do direito, ou seja, uma teoria do positivismo jurídico (Kelsen, 1967).

2.1.3 Jeremy Bentham: a norma jurídica e sua utilidade

Jeremy Bentham, nascido em 15 de fevereiro de 1748, em Houndsditch, no Reino Unido, foi impulsionado por um desejo genuíno de reforma social, Bentham queria estar tão envolvido com direito, política e economia quanto com filosofia abstrata. Era um filósofo, economista, jurista, reformador jurídico e fundador do utilitarismo moderno – teoria ética que sustenta que as ações são moralmente corretas se tendem a promover felicidade (PLAMENATZ; DUIGNAN, 2023).

Nos livros didáticos, Bentham é descrito como o pai da filosofia positivista do direito, com a visão de que o direito consiste em regras cuja validade pode e deve ser distinguida de sua conveniência. Ele mostra que manter um conjunto fixo de regras autenticadas é a essência do estado de direito. Essa visão totalmente tradicional do direito aparece em sua crítica ao direito consuetudinário (Letwin, 2005).

O grande trabalho em que ele esteve envolvido por muitos anos foi *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation* publicado em 1789. Neste livro, ele definiu o princípio da utilidade como forma de assegurar que o objetivo de toda legislação deve ser a maior felicidade do maior número, sem restringir interesses subjetivos. Bentham faleceu em 6 de junho de 1832, Westminster, no Reino Unido.

No escopo utilizado nesta pesquisa, deve-se notar que a publicação na segunda metade do século 20 dos manuscritos até então desconhecidos de Bentham muito contribuiu para aumentar sua reputação como filósofo do direito (Plamenatz; Duignan, 2023).

O núcleo da teoria das normas jurídicas do londrino Bentham pode ser formulada em postulados nominalistas e imperativistas, pois sua noção de Direito está inseparavelmente atrelada a uma fonte (sempre o Soberano, na esteira da concepção hobbesiana do Leviatã), não

havendo espaço para outros centros produtores da norma jurídica que não o Estado. Isto é, há uma preocupação com o problema da ordem e da autoridade – o Soberano será sempre a fonte, na linha da concepção hobbesiana do Leviatã, e o responsável por assegurá-las. Ocorre que a lei e a promoção da felicidade devem estar juntas, no intuito de ter o Direito alguma utilidade (Strätz; Fernandes, 2021).

Para Bentham, a arte e a ciência da legislação eram ramos da ética normativa que constituía um campo legítimo de pesquisa para estudiosos do direito, incluindo domínios que estão fora do escopo da ação legislativa. Bentham explica o seguinte:

> Pela Deontologia [...] significa aquele ramo da arte e ciência que tem por objetivo fazer em cada ocasião o que é certo e adequado para ser feito [...] na medida em que considera como assunto que parte da área a que se aplica o Governo, a Deontologia Pública é o nome que pode ser empregado; na medida em que a aplicação dele é considerado como confinado àquelas partes do campo de pensamento e ação em que o Governo deixou livre, Deontologia Privada é o nome que pode ser empregado[35] (Goldworth, 1983, p. 249, tradução nossa).

Como observado, a arte e a ciência do governo incluem, internamente, a arte e a ciência da legislação e da administração. Deontologia privada ou ética privada, segundo Bentham:

> [...] ensina como cada homem pode se dispor a seguir o curso mais adequado para sua própria felicidade, por meio de motivos como o ganho próprio; a arte da legislação [...] ensina como uma multidão de homens, que formam uma comunidade, podem estar dispostos a seguir esse caminho que, em geral, é o que mais conduz à felicidade de toda a comunidade, por meio de motivos a serem aplicados pelo legislador (Burns; Hart, 1970, p. 293, tradução nossa).

A tarefa do deontologista privado é apontar eventos de interesse próprio e antecipar as consequências das ações humanas que, por si só, motivariam os homens a perseguir fins utilitários e maximizar a felicidade. O legislador, pelo contrário, tem a função de aplicar a força da sanção jurídico a fim de fornecer motivos artificiais para a ação, como o conceito de lei, redefinido e ampliado por Bentham, entendida como:

> [...] um conjunto de signos declarativos de uma vontade concebida ou adotada pelo soberano de um Estado, relativa à conduta a ser observada em determinado caso por uma certa pessoa ou classe de pessoas, que no caso em questão estão, ou deveriam estar, sujeitas ao seu poder; tal vontade confiada em sua realização na expectativa de certos eventos, aos quais se destina tal declaração, deve ocasionalmente ser uma meio

[35] Texto original: By Deontology . . . is meant that branch of art and science which has for its object the doing on each occasion what is right and proper to be done . . . in so far as it takes for its subject matter that
part of the field to which Government applies itself, Public Deontology is the name that may be employed: in so far as the application of it is considered as confined to those parts of the field of thought and action which Government has left free, Private Deontology is the name that may be employed.

> de fazer acontecer e a perspectiva a que se destina deve atuar como um motivo para aqueles cuja conduta está em questão[36] (Schofield, 2010, p. 24-25, tradução nossa).

No entanto, se olharmos para as prescrições de Bentham sobre as características de um código de leis ideais e totalmente abrangente, há pelo menos um aspecto do trabalho do legislador que o aproxima muito mais do moralista prático do que parece à primeira vista. Tem que se fazer observar as razões de cada lei promulgada. Bentham argumentou que era necessário anexar uma justificativa para cada um dos artigos de um código completo de leis, na forma de um comentário inalterável. A justificativa formaria uma parte substancial do próprio código em questão: não constituiria apenas uma característica formal, mas seria um conteúdo não-imperativo e necessário (Ferraro, 2022).

Nota-se que os benefícios esperados com a inclusão da justificativa são inúmeros. Segundo Schofield (2006), para o legislador, serviria de bússola (se bem disposta), de barreira (se mal-intencionado) e apoio (contra críticas) e o simples fato que o legislador estaria disposto a fundamentar as leis constituídas, na visão de Bentham, era uma garantia de oportunidade e devida conveniência. Para o julgador, também, a razão serviria de bússola, barreira e apoio: ajudaria a determinar qual interpretação do texto jurídico melhor serviria às intenções e à vontade do legislador.

Quando fundamentando as leis, o legislador recorre à motivação natural e isso depende de uma explicação que ganha a aprovação dos cidadãos, mostrando a eles como uma boa lei é do interesse de todos. Cada cidadão passa a entender que cumprir a lei também é bom para eles, independentemente as consequências legais de desobedecê-la. Como cita Ferraro (2022), o legislador age não tanto como um soberano, mas como um pai que explica (não por ordens, mas por instruções) a necessidade de cada obrigação imposta.

No que diz respeito à preocupação do legislador com a justificação, Bentham não foi o primeiro pensador político e jurídico a se preocupar com a necessidade da justificação explícita das leis – isso tem estado presente no pensamento político ocidental pelo menos desde as Leis de Platão (Bury; Heinemann, 1968) – a aceitação de tal necessidade, porém, não foi algo comum em seus predecessores.

Por exemplo, Francis Bacon, um de seus mais admirados precursores no campo da jurisprudência, não permitiu a motivação das normas, pois isso poderia levar a disputas sobre a

[36] Texto original: an assemblage of signs declarative of a volition conceived or adopted by the sovereign in a state, concerning the conduct to be observed in a certain case by a certain person or class of persons, who in the case in question are, or are supposed to be, subject to his power: such volition trusting for its accomplishment to the expectation of certain events which it is intended such declaration should upon occasion be a means of bringing to pass, and the prospect of which it is intended should act as a motive upon those whose conduct is in question.

lei (Ferraro, 2022). Tal suposição de incompatibilidade entre ordenar e motivar também era típica de Thomas Hobbes, que considerava que a justificação legislativa explícita enfraquecia a eficácia das leis, mesmo quando boas razões são dadas (Warrende, 1983).

Para Bentham, a relação entre a lei e a felicidade expõe a lógica atribuída a cada disposição da norma, ocorrendo uma aplicação de cálculos aritméticos à elementos da felicidade da seguinte maneira: todo novo mal imposto pela lei é substituído pela quantidade preponderante de bem esperado e a mesma quantidade de bem não pode ser obtido pela imposição de uma quantidade menor de mal (Schofield; Harris, 1998).

Nas palavras de Bentham, "O princípio da utilidade direciona todas as razões para um único centro: as razões que se aplicam ao detalhe dos acordos são apenas subordinadas aos pontos de vista da utilidade da norma[37]." (Bowring, 1962, p. 162, tradução nossa).

A bem da verdade, esse princípio defendido por Bentham assume o objetivo de ver a felicidade pelas mãos da razão e da lei:

> A natureza colocou a humanidade sob o governo de dois senhores soberanos, a dor e o prazer. Cabe somente a eles apontar o que devemos fazer, bem como determinar o que devemos fazer. Por um lado, o padrão do certo e do errado, por outro, a cadeia de causas e efeitos, estava preso ao seu trono. Eles nos governam em tudo o que fazemos, em tudo o que dizemos, em tudo o que pensamos: todo esforço que pudermos fazer para nos livrarmos de nossa sujeição servirá apenas para demonstrá-la e confirmá-la. Em palavras, um homem pode fingir que renuncia ao seu império: mas na realidade permanecerá sujeito a ele o tempo todo. O "princípio da utilidade" reconhece esta sujeição e a assume como fundamento desse sistema, cujo objetivo é rasgar a fabricação da felicidade pelas mãos da razão e da lei. Os sistemas que tentam questioná-lo lidam com sons em vez de sentidos, com capricho em vez de razão, com escuridão em vez de luz. Mas basta a metáfora e a declamação: não é por esses meios que a ciência moral deve ser melhorada[38] (Bentham, 1948, p. 1-2, tradução nossa).

O que se percebe é que a exigência de fundamentação de Bentham direciona o legislador a buscar uma maximização da felicidade. Isso é observado nos dias atuais, em que os tribunais muitas vezes ampliam o escopo da justificação ao não se considerarem limitados pelo texto constitucional.

---

[37] Texto original: The principle of utility directs all reasons to a single centre: the reasons which apply to the detail of arrangements are only subordinate views of utility.

[38] Texto original: Nature has placed mankind under the Governance of two Sovereign mastes, pain and pleasure. It is for them alone to point out what we ought to do, as well as to determine what we shall do. On the onde hand the standard of right and wrong, on the Other the chain of causes and aeffects, ate fastened to their throne. They govern us in all we dor, in all we say, in all we think: Every effort we can make to throw off our subjection, will serbe but to demonstrate and confirm it. In words a man may pretend to abjure their empire: but in reality he will remain subject to ir all the while. The 'principle of utility' recognises this subjection, and assumes it for the foundatino of that system, the object of which is t orear the fabrico f Felicity by the hands of reason ando f law. Systems which attempt to question it, deal in sounds instead of sense, in capriche instead of reason, in darkness instead of light. But enough if metaphor and declamation: it is not by such means that moral science is to be improved.

Conforme Ferraro (2022), os tribunais podem revisar a ação governamental e exigir justificação mesmo quando, por si só, a constituição *prima facie* confere legitimidade a tal ação. O pressuposto subjacente é que nenhum exercício de poder é legítimo a menos que seja justificado (Cohen-Eliya; Porat, 2013), o que reduz o espaço para a discrição política.

Bentham aspirava ser o legislador do mundo, por isso algumas críticas existiram.

É sabido que o descontentamento de Bentham com a lei comum o levou a propor o conceito *Pannomion*. Isso porque a lei comum fornecia apenas comandos particulares e punições, o que caminharia para uma "confusão entre as funções de legislar e de aplicar o direito[39]" (Postema, 2019, p. 165, tradução nossa).

Já com mais de trinta anos, Bentham definiu um Pannomion em Of Nomography da seguinte forma: "Por Pannomion, entenda-se toda a massa da matéria de direito que no país, ou digamos, estado político em questão, tem força de lei; tendo, e devendo ter, todo o campo da lei e da legislação a ser compreendido, e toda a sua superfície, por assim dizer, coberta"[40]. (Kaino, 2022, p. 317, tradução nossa).

Em benefício do conhecimento, o Pannomion de Bentham deveria incluir um código penal, um código civil, um código constitucional e um código processual, mas os pontos mais originais da teoria da codificação de Bentham são os esquemas para os códigos penal e civil e sua visão sobre a relação entre eles (Kaino, 2022).

Para isso, Bentham definiu que "[O] ramo civil de cada lei [...] é apenas o complemento do penal; é do penal que toda proposição que pode ser encontrada em um livro de direito depende para sua força obrigatória[41]" (Schofield, 2010, p. 221, tradução nossa).

De um modo geral, estudar o Direito parece muito diferente de investigar o processo de elaboração do direito e verificar sua conformidade com os padrões morais substantivos. Bentham não apenas considerava a legislação como o mais importante de todos os empreendimentos intelectuais, mas também a considerava como o tema central para a jurisprudência.

Verifica-se que Bentham abordou a necessidade de uma legislação justificada propondo que cada nova lei fosse acompanhada de uma fundamentação, que serviria de guia (além de freio) para a interpretação judicial, além de mostrar a utilidade de cada lei para os cidadãos.

---

[39] Texto original: confusion of the functions of law-making and law-applying.

[40] Texto original: By a pannomion, understand the entire mass of the matter of law which in the country, or say, political state in question, has the force of law: – a mass by which, when that extent is given to it which it is capable of having, and ought to have, the whole field of law and legislation is comprehended, and the whole surface of it, as it were, covered.

[41] Texto original: [T]he civil branch of each law [...] is but the complement of the penal: it is on the penal that every proposition which can be found in a book of law depends for its obligatory force.

Dessa maneira, é importante dizer que a justificação legislativa nos dias atuais apresenta o legislador como engajado em um diálogo com o poder judiciário.

A proposta de Bentham é empírica e procura, no plano sensível do funcionamento prático do Estado, a felicidade coletiva, ignorando, porém, todo e qualquer mandamento de natureza não estatal.

De acordo com uma hierarquia de fontes que se recomendava igualmente aos redatores dos estatutos internacionais, Bentham deu lugar de destaque aos tratados. A atitude simpática de Bentham em relação aos tratados como fonte do direito internacional foi influenciada por muitos pela sua esperança de que eles pudessem constituir um veículo importante para o desenvolvimento e melhoria do direito internacional (Keeton; Schwarzenberger, 1970). A opinião que ele adotou não se deveu menos à certeza que eles proporcionam em comparação com o direito internacional consuetudinário e – além – o direito natural aplicado às relações interestatais pelos escritos dos séculos XVII e XVIII:

> Assim, a razoabilidade do direito internacional, que para Bentham é idêntica à sua utilidade, torna-se de primordial importância e, para tornar aparente a utilidade de tais regras jurídicas, é essencial que elas sejam de caráter claramente recíproco. Nesse caso, o direito internacional poderá esperar extrair ainda mais força do direito nacional; pois torna-se do interesse dos Estados, que assumiram obrigações ao abrigo do direito internacional[42] (Keeton; Schwarzenberger, 1970, p. 159, tradução nossa).

A teoria de Bentham, porém, levanta algumas questões. Uma vez que a teoria parece ter sido baseada em uma ética individualista, é discutível apontar se a noção do maior bem do maior número é realmente um bem comum, já que o próprio Bentham parece ter reduzido a comunidade a uma ficção que simplesmente incorpora todos os indivíduos da sociedade (Mccoubrey; White, 1993).

Noutro giro, enquanto o ideal utilitarista de maximizar interesses tem seus méritos, poderia (se casado com os interesses de um grupo dominante na sociedade) resultar na exploração, opressão e privação de pessoas sem influência. Em tais situações, é difícil ignorar a conclusão jurisprudencial marxista de que, uma vez que o grupo dominante tem um poder político e econômico avassalador para influenciar a substância das leis e o processo legislativo, a lei não apenas carece de autonomia, mas é, de fato, um instrumento de dominação de classe (Salevao, 2005).

---

[42] Texto original: Thus the reasonableness of international law which for Bentham is idenical with its utility becomes of prime importance and, in order to make the utility of such legal rules apparent it is essential that they should be of a clearly reciprocal character. Then international law may expect to draw added strangth from municipal law; for it becomes the interst of States, which have undertaken obligations under international law.

Dentro da estrutura dos ensinamentos de Bentham, o jurista emerge como um cientista do direito e um colaborador do seu aperfeiçoamento. A tarefa de descrever a lei como ela é, tanto como escopo empírico e conceitual, é tão legítimo quanto a tarefa (diferente, mas relacionada) de prescrever como deve ser, tanto no que diz respeito à forma e ao arranjo, quanto ao conteúdo substantivo (Ferraro, 2022).

Nesse aspecto, se o suporte para as regras deve ser o utilitarismo de Bentham – a felicidade geral da humanidade - a opinião pública, a consciência de cada estado, ou Deus, permaneceu uma questão em aberto (Rovira, 2013).

Portanto, na relação entre os princípios de legislação para o direito nacional, a partir da esfera internacional, o ponto em produzir legislação é encarado como de utilidade. Assim, o legislador pondera diferentes necessidades humanas, como liberdade, temperança e segurança.

O princípio da utilidade na censura de Bentham é aquela que aprova ou desaprova um determinado curso de ação, dependendo se aumenta ou diminui a felicidade dos indivíduos cujos interesses estão em questão. Em termos de legislar, promover a felicidade daqueles indivíduos que compõem a comunidade é o fim e o único fim que o legislador deveria ter em vista (Bentham, 1948).

2.1.4 O conceito de norma jurídica de Herbert Hart

Herbert Lionel Adolphus Hart, ou simplesmente Hart, nascido em 18 de julho de 1907, no Reino Unido, foi um filósofo britânico, membro sênior da divisão de contraespionagem do MI5 (órgão responsável pela inteligência britânica) na Segunda Guerra Mundial, professor de jurisprudência da Universidade de Oxford e trabalhou no Projeto Bentham na University College, London (Dwyer, 2006).

Faleceu em 19 de dezembro de 1992, no Reino Unido, sendo um influente filósofo do direito e do positivismo jurídico, inclusive tendo investigado, no período de 1969 a 1973, a obra de Jeremy Bentham, cujos manuscritos jurídicos fez editar (Lacey, 2004).

Na filosofia do direito, O Conceito de Lei (em inglês *The Concept of Law*) se tornou a obra de referência de Hart, base de discussão nesta pesquisa na argumentação desenvolvida no contexto da teoria da norma jurídica.

Hart trouxe uma contribuição importante na tradição positivista da teoria jurídica, quando afirma que “não é de forma alguma uma verdade necessária que as leis reproduzam ou

satisfaçam certas exigências de moralidade, embora, de fato, o tenham feito frequentemente[43]" (Hart, 1994, p. 185, tradução nossa).

A sua obra *The Concept of Law* é atribuída "como uma elucidação do conceito de lei, em vez de uma definição de lei[44]" (Hart, 1994, p. 213, tradução nossa). Nesse ponto, o filósofo britânico nega consistentemente que esteja fornecendo uma definição de lei. Em suas palavras, o propósito de *The Concept of Law* é:

> [...] não fornecer uma definição de lei... [ao contrário] é avançar a teoria jurídica, fornecendo uma análise aprimorada da estrutura distinta de um sistema jurídico municipal e uma melhor compreensão das semelhanças e diferenças entre lei, coerção e moralidade, como tipos de fenômenos sociais[45]. (Hart, 1994, p. 17, tradução nossa).

No entanto, uma definição extraída de seus escritos, por exemplo, propõe uma definição simplificada de lei: "Acredito que seja justo dizer que a resposta de uma frase do professor Hart à pergunta 'O que é a lei?' é: 'A lei é a união de regras primárias e secundárias[46]'" (Sartorius, 1971, p. 138, tradução nossa).

Hart caracteriza a lei como um tipo de regra que existe dentro de um sistema particular de regras. Isto é, são regras que vêm dentro da estrutura de regras primárias e secundárias. Todavia, não diz o que é uma regra. Em vez disso, ele relata sobre a especificação das condições de existência das regras, que se dá em termos de fatos sociais complexos, de padrões de comportamento e resposta, de atitudes, de disposições críticas, de razões e justificativas (Hacker; Raz, 1977).

As regras primárias são aquelas que impõem deveres, enquanto as regras secundárias são aquelas que especificam as maneiras pelas quais as regras primárias podem ser verificadas de forma conclusiva. O objetivo das regras secundárias é remediar as incertezas que são encontradas em um sistema que consiste apenas em regras primárias. Das regras secundárias que são propostas por Hart, é a regra de reconhecimento que tem precedência, pois é a regra que permite que as leis do sistema sejam identificadas e aplicadas e, assim, distinguidas de outros tipos de regras (Hart, 1994).

De igual modo, uma regra é uma lei quando é "reconhecida" pela regra de reconhecimento e é esse reconhecimento que confere a uma regra o status de lei. No entanto,

---

[43] Texto original: it is in no sense a necessary truth that laws reproduce or satisfy certain demands of morality, though in fact they have often done so.
[44] Texto original: as an elucidation of the concept of law, rather than a definition of law.
[45] Texto original: not to provide a definition of law... [rather] it is to advance legal theory by providing an improved analysis of the distinctive structure of a municipal legal system and a better understanding of the resemblances and differences between law, gcoercion, and morality, as types of social phenomena.
[46] Texto original: I believe that it is fair to say that Professor Hart's one sentence answer to the question 'What is law?' is: 'Law is the union of primary and secondary rules'.

sua elucidação é mais rica do que uma simples união de regras primárias e secundárias (Cox, 1999).

A Regra de Reconhecimento que sustenta um sistema jurídico é última, na medida em que a sua autoridade em todo o sistema não deriva de quaisquer outras leis que lhe pertençam:

> Enquanto cada uma das outras leis do sistema deve o seu estatuto de lei ao fato de ter sido escolhida direta ou indiretamente por algum padrão contido na Regra de Reconhecimento, essa Regra não deve igualmente o seu estatuto a qualquer outra lei, a quaisquer outras normas do sistema[47] (Spaak; Mindus, 2021, p. 315-316, tradução nossa).

Como Hart afirma: "A união de regras primárias e secundárias está no centro de um sistema legal; mas não é o todo e, à medida que nos afastamos do centro, teremos de acomodar... elementos de caráter diferente[48]." (Hart, 1994, p. 17, tradução nossa).

Os dois elementos de caráter diferente que Hart acomoda são: a teoria da interpretação e a questão do direito e da moralidade – ambos os elementos devem ser levados em consideração para avaliar o significado que ele atribui à lei.

Cox (1999) diz que quando Hart usa a palavra lei, pode-se considerar que houve uma exclusão de considerações de moralidade. Embora ele admita que a moralidade influenciou o desenvolvimento do direito, ele nega uma conexão necessária. No entanto, uma tensão que funciona contra essa separação entre lei e moralidade pode ser encontrada quando a moralidade é um elemento da regra de reconhecimento. Nesse momento, a moralidade será subsumida como um aspecto integral e normativo do sistema jurídico e isso resulta em uma fusão, não uma separação, entre lei e moralidade.

Para Hart, a regra de reconhecimento destina-se a atenuar a incerteza, especificando que a regra sugerida é aceita por ter sido indicada por um grupo que exerce uma pressão social maior. Isto é a regra de reconhecimento não é declarada, mas sua existência é mostrada na maneira pela qual regras particulares são identificadas, devendo ser averiguada na prática dos tribunais, sendo identificado o direito por referência a certos critérios (Hart, 1994).

Quanto à teoria da interpretação, Hart baseia-se na textura aberta da linguagem em uma tentativa de traçar o meio-termo entre o formalismo e o ceticismo das regras, defendendo que todas as regras têm um "núcleo de significado estabelecido e uma penumbra de incerteza[49]"

---

[47] Texto original: Whereas every one of the others laws of the system owes its status as a law to its being picked out directly or indirectlu by some standerd(s) contained in the Rule of Recognition, the Rule of Recognition does not similarly owe its status to any other norms of thr system.

[48] Texto original: The union of primary and secondary rules is at the centre of a legal system; but it is not the whole, and as we move away from the centre we shall have to accommodate... elements of a different character.

[49] Texto original: core of settled meaning and a penumbra of uncertainty.

(Hart, 1983, p. 63, tradução nossa). Essa dualidade surge do fato de que as leis são necessariamente expressas na linguagem e são compostas pelo fato de que a generalidade é uma característica necessária das regras.

Nas palavras de Hart:

> A textura aberta da lei significa que existem, de fato, áreas de conduta onde muito deve ser deixado para ser desenvolvido por tribunais ou funcionários que encontrem um equilíbrio, à luz das circunstâncias, entre interesses conflitantes que variam em peso de caso para caso[50]. (HART, 1994, p. 135, tradução nossa).

Como se percebe, a teoria da interpretação de Hart é que, em casos simples, os tribunais devem decidir de acordo com o significado estabelecido, mas em casos penumbrais eles podem exercer uma função legislativa recorrendo a material não jurídico. A dificuldade, entretanto, envolve a questão da linha que separa o caso simples e o caso da penumbra, e é aqui que a moralidade entra na equação (COX, 1999).

Assim, no quadro das regras primárias e secundárias, a moral só pode ser usada em casos penumbrais e o que se segue é que, uma vez que uma regra é reconhecida como lei, nenhum recurso pode ser feito a princípios morais com o propósito de interpretar essa lei.

Hart estabeleceu para si a mesma tarefa de Kelsen, mas expressou-a em termos mais práticos: "dar conta do que é para um sistema jurídico existir[51]" (Hart, 1961, p. 110, tradução nossa), de maneira que o seu pensamento reflete o fato de que sua afinidade é com Bentham ao invés de Kant (Letwin, 2009).

Vale ressaltar que a identificação de regras secundárias é vital porque elas ajudam a explicar a ideia de validade, que é tão central para o conceito de lei tanto de Hart, quanto para Kelsen.

Enquanto Kelsen recorre a uma hipotética "norma básica", que não é em si um fenômeno jurídico, mas uma "pressuposição" de fenômenos jurídicos, Hart aponta para regras ou procedimentos definidos nos quais se baseia a validade das leis em um determinado sistema jurídico. Além disso, essa distinção permite a Hart manter a validade de um sistema jurídico independente de sua eficácia. Para Kelsen, a obrigação de observar as leis de um sistema legal desaparece quando o sistema legal deixa de ser efetivo. Hart argumenta que se as leis foram feitas de acordo com regras secundárias estabelecidas, elas permanecem válidas, mesmo

[50] Texto original: The open texture of law means that there are, indeed, areas of conduct where much must be left to be developed by courts or officials striking a balance, in the light of circumstances, between competing interests which vary in weight from case to case.
[51] Texto original: to give an account of what it is for a legal system to exist.

quando o sistema jurídico não é mais eficaz (Letwin, 2009).

Portanto, de todo o apresentado, Hans Kelsen e Herbert Hart, conhecidos como positivistas e, ao contrário dos realistas, mantiveram, e até enfatizaram, a visão tradicional do direito como um conjunto de regras estáveis que fornecem a base para decisões objetivas dos juízes.

Hart, assim como Kelsen e Bentham, ofereceu novas maneiras de entender o caráter de um sistema jurídico, que ele acreditava poder explicar a incerteza e a mudança na lei, de modo a estabelecer que a objetividade da lei não é uma ilusão.

2.2 Definição de um produto: a perspectiva jurídica do Marco Regulatório

As definições de regulamentação, em sua forma mais estreita, tendem a se concentrar em tentativas deliberadas do Estado de influenciar condutas sociais que podem ter efeitos colaterais adversos ao fazer cumprir as regras legais. Em sua forma mais ampla, o marco regulatório abrange todas as formas de controle social, sejam elas intencionais ou não, sejam elas impostas pelo Estado ou outras instituições sociais. De uma perspectiva legal tradicional, pode-se pensar em uma lei promulgada por uma legislatura soberana como a forma paradigmática de regulamentação (Morgan; Yeung, 2007).

Esse olhar jurídico, que será adotado na pesquisa, assume, como principal contexto de análise, uma concepção de direito centrada no Estado, ou seja, o direito como regras de autoridade exercidas por um estado-nação legitimamente constituído (democrático).

Com isso, considera-se dois papéis relacionados, mas distintos, para o direito na regulação: o primeiro é facilitador e o segundo expressivo. Em seu papel facilitador, o direito faz parte da infraestrutura que liga o Estado ao mercado, à comunidade e aos indivíduos, a exemplo do estado (com benefícios e ônus) e do mercado (mão invisível que dita o regime de preços) que influenciam o comportamento social e econômico de maneiras contrastantes; já na faceta expressiva, o marco regulatório constrói e restringe instituições democráticas que articulam a escolha coletiva fornecendo expressão a certos valores que a própria democracia pressupõe e que atravessam o programa político de determinados governos (Morgan; Yeung, 2007).

Quando se explora a relação entre as normas regulatórias e os vários grupos sociais que participam e são afetados pelo processo regulatório, um modelo de regulação, conforme Morgan e Yeung (2007), se caracteriza por um conjunto de proposições ou hipóteses sobre por que a regulação surge, quais atores contribuem para esse surgimento e quais padrões típicos de

interação existem entre os atores regulatórios.

Há muito mais na regulamentação do que simplesmente aprovar uma lei. Um ciclo de uma regulamentação envolve "uma combinação de três elementos básicos: formulação de regras; monitoramento e inspeção; aplicação e sanções[52]" (Hood; Scott, 1996, p. 336, tradução nossa), sendo a formulação de regras o cerne de um marco regulatório.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, fundação vinculada ao Ministério da Educação, define Marco regulatório como "diretrizes que regulam o funcionamento do setor público e/ou privado. Tem por finalidade estabelecer regras para sistemas, órgãos, serviços, instituições e empresas, com mecanismos de regulação, compensação e penalidade." (Brasil, 2019, p. 50).

Dentro de sua peculiaridade, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) trata marco regulatório como um conjunto de especificidades e direcionamentos gerais, definidos e implantados após discussões com usuários, comitês e órgãos, para regularizar e aplicar instrumentos de gestão (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, 2017).

O marco regulatório é um mecanismo legal que existe em nível nacional e internacional. Nesse trilho, no escopo da governança do setor de segurança, o *Geneva Centre for Security Sector Governance* define que o marco regulatório pode ser obrigatório e coercitivo (legislações e regulamentos nacionais, obrigações contratuais) ou voluntário (pactos de integridade, códigos de conduta, acordos) (Geneva Centre for Security Sector Governance, 2023).

Há interessante abordagem, também, no sentido de que os marcos regulatórios podem ser originários e derivados, tendo como base a hierarquia do ato reconhecido como marco:

> Os marcos regulatórios originários: são todos aqueles que antecedem, hierarquicamente - isto é, que são superiores - à norma em seu contexto. Exemplo: os marcos regulatórios originários a serem observados para a política de gestão de resíduos sólidos são, em ordem decrescente, a Constituição Federal, a Constituição do Estado da Bahia, as Leis Federais específicas que tratam da matéria. Mas, a partir daí, em linha descendente, derivam-se os marcos regulatórios que estamos chamando de marcos regulatórios derivados. Destarte, poderemos dizer que, o Protocolo de Intenções e o Estatuto do Consórcio de Desenvolvimento Sustentável são marcos regulatórios derivados – abaixo das Constituição Federal, Constituição Estadual, e Leis Federais sobre saneamento e resíduos sólidos e que, também, serão marcos regulatórios originários, quando observados pela norma (regulamento) que define o ente regulador. [...]
> Os marcos regulatórios derivados: são todos aqueles que sucedem, hierarquicamente – isto é são inferiores – à norma em seu contexto. São aqueles que em linha descendente, são inferiores às normas existentes já editadas e, que, geralmente surgem por imposição de norma de hierarquia superior ou por necessidade de complementá-la. Exemplo: Regulamento do Ente Regulador do Consórcio é uma norma que foi derivada da imposição de regulamentações específicas para determinadas ações do

[52] Texto original: a combination of three basic elements: rule formulation; monitoring and inspection; enforcement and sanctions.

> estado com a sociedade. Esta norma será ao mesmo tempo, também originária, para as resoluções, portarias e demais atos normativos editados pelo ente regulador (Santos, 2011, p. 1).

Assim sendo, pode-se dizer que o Marco Regulatório é um conjunto de normas, regras, diretrizes ou leis que regulam o funcionamento de um setor que presta um serviço, seja público ou privado.

Nesse contexto, o marco regulatório deste trabalho será caracterizado por uma publicação que divulgará um conjunto de Diretrizes Jurídicas correspondentes ao entendimento dominante do Direito Espacial aplicáveis às atividades espaciais da Força Aérea Brasileira.

A razão de se elaborar Diretrizes baseia-se na premissa de que o espaço exterior deve continuar a ser um ambiente operacionalmente estável e seguro, mantido para fins pacíficos e aberto à exploração, utilização e cooperação internacional pelas gerações presentes e futuras, no interesse de todos os países, independentemente do seu grau de desenvolvimento econômico ou científico, sem qualquer tipo de discriminação e tendo em devida conta o princípio da equidade.

O objetivo das Diretrizes é ajudar a Força Aérea Brasileira a mitigar os riscos de ilegalidade associados à condução de atividades no espaço exterior, para que os benefícios atuais possam ser mantidos e as oportunidades possam ser exploradas no futuro.

Dessa forma, as Diretrizes Jurídicas que representarão o marco regulatório desse trabalho têm por finalidade esclarecer as regras, com base no Direito Internacional, que se aplicam às atividades espaciais da FAB. O que se busca é uma consolidação, em um único instrumento normativo, de informações necessárias para a compreensão do funcionamento das atividades espaciais que se podem desempenhar pela Força Aérea Brasileira.

2.2.1 Uma abordagem da regulamentação na perspectiva da segurança jurídica

Os conceitos normativos podem, entre outras coisas, se referirem a princípios jurídicos de um sistema ou a características de uma ordem jurídica ideal. No primeiro sentido, eles incluem princípios usados como ferramentas interpretativas no raciocínio jurídico. No segundo, porém, os conceitos formam uma representação dos princípios básicos subjacentes a uma determinada ordem jurídica. O poder normativo expressa, em verdade, valores fundamentais de um sistema jurídico (Tuori, 2007).

O quadro do ordenamento jurídico existente em um Estado ou em uma Instituição direciona as ações do sistema para uma linha coerente, desde que, por outro lado, a pretensão

de legitimidade passe a exigir decisões que não apenas sejam consistentes em relação ao ordenamento jurídico envolvente, mas que também sejam racionalmente justificadas para que todos os participantes possam aceitá-las como decisões racionais (Paunio, 2009).

Importante destacar que, no campo da ciência política e das relações internacionais, um regime jurídico se constitui do direito internacional e do direito interno. O desenvolvimento simultâneo do direito internacional e do direito nacional cria o desafio de garantir que esse processo de criação de regras em vários níveis produza ordem jurídica.

A esse desafio, o direito responde avançando em três ideias principais: responsabilidade, normatividade e unidade conceitual (Roeben, 2018). Essas ideias não geram leis por si mesmas, mas precisam ser institucionalizadas para formar, então, um regime jurídico único e integrado (sem prejuízo de cunho acadêmico, o escopo da normatividade será acentuado por motivos de ser a base conceitual desta pesquisa).

A ideia de normatividade é que a ação regulatória em todos os níveis deve ser uma ação normatizadora, que pode trazer previsibilidade e estabilidade ao exercício da autoridade política que motiva a conduta e que deve ser consistente e de fato aceite em uma hierarquia normativa material com o direito internacional em seu ápice.

Nesse sentido, cabe referir que a criação de regras em vários níveis pode motivar a conduta apenas se enviar sinais consistentes. Tal consistência é mais do que ausência de conflito e contradição; é harmonia, compatibilidade e correspondência entre os princípios e regras do regime jurídico existente. Segundo Roeben (2018), uma doutrina de consistência em vários níveis se aplica antes de tudo à criação de regras e se traduz na coerência de programas regulatórios e na sua eventual implementação em lei.

Uma norma reguladora é conduzida por objetivos e princípios – como razão. Esses objetivos, por si só, não são operacionais do ponto de vista jurídico. Ocorre que os princípios são normas de aplicação ilimitada e, portanto, distinguem-se das regras (Maccormick, 2008).

O Estado de direito é descrito como algo contestado, não apenas porque há uma análise crítica em termos de conteúdo e requisitos do ideal, mas também porque há complexidade em entender qual é o valor do ideal (Waldron, 2002).

Entre as influências proeminentes no enquadramento do Estado de direito, filósofos jurídicos como Fuller (1969) e Raz (1979), que propuseram que a lei deva ser geral, promulgada publicamente, prospectiva, inteligível, consistente, praticável, não mutável com frequência e congruente com o comportamento dos funcionários do regime, falavam que a teoria de uma norma de direito se mensurava por um conceito que fornecia padrões para orientar efetivamente a ação e fornecer ao aparato jurídico remédios eficazes em caso de desvio dos padrões.

Essas visões de Estado de direito têm desempenhado um papel predominante na forma como o conceito é concebido pela Organização das Nações Unidas (ONU). Na definição amplamente utilizada do Secretário-Geral da ONU, o Estado de direito foi definido como:

> [...] um princípio de governança no qual todas as pessoas, instituições e entidades, públicas e privadas, incluindo o próprio Estado, são responsáveis perante leis que são promulgadas publicamente, aplicadas igualmente e julgadas de forma independente, e que são consistentes com as normas e padrões internacionais de direitos humanos. Ele exige também medidas para assegurar a adesão aos princípios da supremacia da lei, igualdade perante a lei, responsabilidade perante a lei, equidade na aplicação da lei, separação de poderes, participação na tomada de decisões, **segurança jurídica**, sem arbitrariedades, e transparência processual e jurídica. (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, 2019, p. 20) (grifo nosso)

Isso significa que os critérios adotados nessa definição são amplos, mas se ao examinar o tipo de instituições às quais ela se dirige e os valores que prioriza, fica perceptível que tal definição está firmemente inserida em epistemologias que exigem um fundamento no estado e nas instituições de justiça (Souza, 2022).

Segundo Raz (1979, p. 120, tradução nossa):

> Pode haver sociedades humanas que não são governadas pela lei. Mas se uma sociedade está sujeita a um sistema jurídico, então esse sistema é o sistema institucionalizado mais importante ao qual ela está sujeita. A lei fornece o quadro geral dentro do qual a vida social ocorre. É um sistema para orientar o comportamento e resolver disputas que reivindica autoridade suprema para interferir em qualquer tipo de atividade. Também regularmente apoia ou restringe a criação e prática de outras normas na sociedade. Ao fazer essas reivindicações, a lei pretende fornecer a estrutura geral para a conduta de todos os aspectos da vida social e se estabelece como a guardiã suprema da sociedade[53].

A concretização de um sistema cujos princípios gerais estejam regulamentados, por meio de normativos acessíveis e detalhados, pode ser o corolário de uma segurança jurídica para as ações desse sistema.

Além disso, a complexidade de uma norma é, por si só, causa de ebulição normativa. A questão é, em si mesma, fundamental: normas jurídicas se fazem necessárias pela opacidade das regras sobre certos assuntos (ou suas imperfeições e dificuldades em aplicá-las). As imperfeições exigem novas regras. Essas novas regras, podendo ser imperfeitas, provocam, por

[53] Texto original: There can be human societies which are not governed by law at all. But if a society is subject to a legal system then that system is the most important institutionalized system to which it is subjected. The law provides the general framework within which social life takes place. It is a system for guiding behaviour and for settling disputes which claims supreme authority to interfere with any kind of activity. It also regularly either supports or restricts the creation and practice of other norms in the society. By making these claims the law claims to provide the general framework for the conduct of all aspects of social life and sets itself up as the supreme guardian of society.

sua vez, a intervenção da lei – "é a viciosa autocriação da lei[54]" (Molfessis, 2006, p. 395).

Mas há mais razões para valorizar o estado de direito e a segurança jurídica. Raz (1979) valoriza a capacidade de escolher estilos e formas de vida, de fixar objetivos de longo prazo e direcionar efetivamente a própria vida. A capacidade de fazer isso depende da existência de estruturas estáveis e seguras para a vida e para as ações da pessoa. Conforme o autor, a lei assegura isso de duas maneiras: (1) estabilizando as relações sociais que, exceto pela lei, podem se desintegrar ou se desenvolver de maneira errática e imprevisível; (2) por uma política de autocontrole destinada a tornar a própria lei uma base estável e segura para o planejamento individual.

A normatização de um tema faz com que, *a priori*, as regras de direito sejam claras, precisas e previsíveis nos seus efeitos, de modo que os interessados possam conhecer a sua posição nas situações e relações jurídicas regidas pela norma jurídica.

Por essa razão, uma construção normativa não pode privilegiar a forma pela forma, vale dizer, não pode considerar a norma um fim em si mesma, mas sim reconhecê-la como relevante fator de segurança jurídica, que consiste em um valor ínsito ao estado de direito e ao próprio conceito de justiça, além de traduzir, na ordem constitucional, uma garantia dos interessados.

É por isso que essa segurança, como condição para a validade e/ou aplicabilidade de normas jurídicas, permite que os indivíduos possam propor uma ação visando derrubar uma norma que não atenda a alguns requisitos formais (como clareza, precisão e publicidade), operando não apenas em relação às normas diretas, mas também às legislações indiretas, o que possibilita aos particulares opor-se a uma aplicação prejudicial, ainda que no plano interpretativo.

As razões ora expostas bem demonstram que o que é excluído por uma regra de direito não são todas as outras razões, mas apenas todas aquelas outras razões que não são legalmente reconhecidas. Não oportuno conceber a lei como um conjunto de normas isoladas, cada uma com sua própria função separada e independente, mas como um conjunto de razões (potencialmente conflitantes ou reforçadoras) que juntas determinam o que é exigido pela lei.

As normas jurídicas regulamentadas geram clareza para uma primeira leitura, mas na verdade se mostram altamente complexos quando se trata de determinar, se não seu significado, pelo menos sua essência. A segurança jurídica pertence a esta categoria, uma vez que é possível inferir seu significado sem poder explicá-lo com clareza.

Parte do inconsciente jurídico coletivo por anos, o termo Segurança Jurídica se encontra

[54] Texto original: c'est l'autocréation vicieuse du droit.

introduzido no ordenamento jurídico brasileiro, em especial, na lei que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal (Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999):

> Art.2º A Administração Pública obedecerá, dentre outros, aos princípios da legalidade, finalidade, motivação, razoabilidade, proporcionalidade, moralidade, ampla defesa, contraditório, **segurança jurídica**, interesse público e eficiência. (grifo nosso)

Desde então, como todo novo conceito, tem se estado presente em diversas mesas de estudos, debates acadêmicos, políticos, sociais, levado a novas leituras e novas formas de estruturação do direito.

Lanneau (2016, p. 24, tradução nossa) aponta que esse aparecimento tardio do conceito na história do direito poderia ser explicado pelo efeito Tocqueville, isto é, quando um determinado fenômeno declina, qualquer reaparecimento desse fenômeno torna-se cada vez mais intolerável:

> O conceito de segurança jurídica pode, assim, ter surgido neste preciso momento da história em que a segurança jurídica já é muito prevalente nos sistemas jurídicos modernos e, em certo sentido, já não coloca problemas, estabelecendo-se como uma exigência implícita de um "bom" sistema legal[55].

Na doutrina brasileira, a segurança jurídica é vista como "um complexo normativo de exigências: a exigência de durabilidade das normas, da anterioridade das leis, e de sua irretroatividade, na igualdade da lei e perante a lei, em suma, de instituições estatais dotadas de competência delimitada, sujeita ao princípio da legalidade" (Júnior, 2014, p. 115).

A lei, a jurisprudência e suas reinterpretações pela doutrina fizeram com que a segurança jurídica se tornasse um conceito definido por uma soma de componentes cuja integralidade nunca é postulada, como, dentre outros, a irretroatividade, a publicidade, a clareza das normas, a inteligibilidade e a consistência normativa.

No ponto, o que se vê é uma afirmação negativa do que é segurança jurídica: as normas não falam o que é segurança jurídica, mas sim o que não é. Esta abordagem nunca permite que um debate seja fechado; pelo contrário, significa que é sempre deixado em aberto. Afinal, a ideia de segurança jurídica pode dizer respeito ao conceito de segurança jurídica e o direito não pode mais ser simplesmente concebido de dentro para fora devido ao efeito autorreferencial.

---

[55] Texto original: The concept of legal certainty may thus have appeared at this precise moment in history in which legal certainty is already very prevalent within modern legal systems and, in a certain sense, no longer poses problems, becoming established as an implicit requirement of a "good" legal system.

Trata-se, pois, de sair do campo jurídico na tentativa de lhe dar uma justificação – que só é jurídica pela sua finalidade (Lanneau, 2016).

A segurança jurídica, considerada como um fundamento de uma boa lei, tal como aparece na doutrina ou na jurisprudência, nada mais é do que um retorno a uma concepção do Estado de Direito.

Para fins de maior clareza da importância da correlação entre a normatividade e a segurança jurídica, cabe neste ponto fazer uma releitura do livro *Law and Morality*, que traz a parábola do Rei Rex (Fuller, 1964). O objetivo da fábula é identificar parâmetros de um bom ordenamento jurídico, que não diferem dos componentes da segurança jurídica identificados tanto pela doutrina quanto pela jurisprudência, a exemplo da irretroatividade, da publicidade, da clareza das normas, da inteligibilidade e da consistência normativa – interpretação também proposta na obra *The Morality of Law de Lon L. Fuller* (Hart, 1965) e na obra *What is legal certainy? A theoretical essay* (Lanneau, 2016).

Tendo chegado recentemente ao poder, o rei Rex deseja melhorar o sistema jurídico de seu país e, para isso, implementa reformas. Para Fuller (1964), trata-se de vislumbrar as características de uma boa lei sem olhar diretamente para o impacto econômico ou para o conceito de segurança jurídica da situação. Ele elabora as razões pelas quais o estado de direito pode ser mantido.

Rex, ao perceber que criar leis gerais é uma tarefa difícil, decide resolver as disputas pontualmente, para cada caso concreto – nesse sistema, existem apenas regras específicas, a lei não pode atuar como coordenadora das ações individuais dos cidadãos e não há regras que consagrem o respeito aos precedentes ou a consistência dos julgamentos. Em qualquer caso, a segurança jurídica não é uma característica.

Com o insucesso desse sistema, o rei emite regras gerais, porém sem publicá-las. A população não estando ciente das regras, dificilmente poderá cumpri-las e as escolhas do governo não podem ser executadas. Mais uma vez, a segurança jurídica está longe de estar assegurada, precisamente porque as regras não podem ser conhecidas.

Rex percebe que sua não publicação é um fracasso. Ele decide, assim, esperar até o final de cada ano para julgar os casos que lhe são apresentados antes de publicar as regras que aplicou para dirimir esses casos. Isso levanta o problema da retroatividade. Nenhuma das leis é publicada antes de sua aplicação. Os indivíduos não podem confiar na lei para guiar suas escolhas de ações.

Então Rex decide publicar um código em resposta às disputas, todavia os artigos deste código são difíceis de entender e carecem de clareza. Neste caso, os cidadãos recebem um

código que fornece as “regras”, mas por serem incompreensíveis, não podem ser utilizadas para alterar o seu comportamento ou aumentar a segurança jurídica.

Na busca de reescrever o código para torná-lo claro, ele se mostra extremamente inconsistente: não há uma única disposição que não seja contrariada por uma disposição diferente. Diante das críticas, Rex decide livrar o código de suas contradições, mas as regras agora impõem comportamentos que são impossíveis de serem cumpridos por seus súditos. Eles sabem o que devem fazer, mas não conseguem colocá-los em prática.

Após pedir a ajuda de um especialista para criar um código perfeito, a obsessão do Rei o leva a modificar o código assim que ele é publicado. A lei está em constante evolução e não há garantia de que uma regra estabelecida ontem não será alterada amanhã. Ao fim, Rex pergunta se ele poderia reduzir essa variabilidade resolvendo as disputas por conta própria, usando ou não o código como bem entender

É, portanto, verificado que não há garantias para que a lei seja aplicada pelo Estado, de modo que as posições legais permaneçam instáveis.

Por tudo isso, a abordagem de Fuller (1964) não é uma teorização do conceito de segurança jurídica ou do estado de direito. Embora ele certamente identifique componentes dela, ele não explica as razões para a estrutura de seu raciocínio. É preciso reconhecer que a doutrina e a jurisprudência não foram além. A segurança jurídica é uma lista de componentes cuja unidade deveria parecer tão óbvia que não faz sentido especificá-la (Lanneau, 2016).

Diversamente do mostrado por Fuller (1964), a correlação entre a norma e a segurança jurídica pode ser vista como um requisito de coordenação eficiente dos indivíduos e como o princípio da confiança legítima. A respeito da função das regras do direito, “O objetivo das regras deve ser o de facilitar o ajustamento e identificação comum das expectativas que condicionam a boa execução dos projetos das partes envolvidas[56]” (Hayek, 1995, p. 117, tradução nossa).

Para Hayek (1995), o problema fundamental da sociedade é a coordenação efetiva e eficiente dos indivíduos, sendo a lei interveniente neste nível. Quer dizer, ao formular regras, essas fornecem pontos de referência coletivos para a melhor coordenação entre os indivíduos.

As regras devem permitir que os indivíduos saibam como o Estado usará seus poderes, o que significa que eles devem estar cientes delas antes de serem aplicados (Hayek, 1994), o que encapsula a ideia de publicação e também a ideia de inteligibilidade da lei (Fuller, 1964).

Regras de direito que possuem uma relativa certeza melhoram a aceitação dos agentes

[56] Texto original: Le but des règles doit être de faciliter l'ajustement et le repérage commun des anticipations qui conditionnent la bonne fin des projets des intéressés.

e, portanto, levam a uma melhor coordenação global e uma resposta mais rápida em termos de ajustes. Essa necessidade de coordenação e certeza significa que as regras não devem ser contraditórias.

Na abordagem de Hayek, a certeza das leis não é originada de sua formulação – ele acredita que as leis são mais descobertas do que criadas, devido às limitações da linguagem (Hayek, 1995). Isso não significa que a formulação de uma regra seja irrelevante, mas que qualquer formulação está fadada a ser imperfeita pois reflete princípios que os indivíduos devem ser capazes de sentir por meio de regras escritas ou jurisprudência (Fuller, 1964).

O que se vê é uma perspectiva que explora claramente o conceito de segurança jurídica sem realmente modificar seus componentes. No entanto, a segurança jurídica não é uma exigência do direito na medida em que não é utilizada para defini-lo como um direito; é, instrumentalmente, percebida como um requisito para a "boa" lei.

Ocorre que, nesse contexto, a regulamentação existe para uniformizar uma ação, de modo que um membro da sociedade possa saber como, em certas circunstâncias, outro provavelmente se comportará, sendo, esta, a essência da segurança jurídica.

O conceito de segurança jurídica é um elemento central da maioria dos sistemas jurídicos do mundo (Maxeiner, 2008). Pode ser associado ao estado de direito, mas existem variações quanto aos seus contornos exatos e a sua importância relativa face a outros princípios jurídicos fundamentais.

É adequado observar que a segurança jurídica é frequentemente contrastada com princípios de justiça ou legalidade (Arnauld, 2006). De fato, um entendimento formal de segurança jurídica que se concentre em questões de estabilidade e consistência não garante um resultado justo e imparcial. Mais fundamentalmente, embora a segurança jurídica seja uma das salvaguardas mais eficazes contra a arbitrariedade governamental e administrativa, ela não oferece proteção contra leis injustas ou desleais.

Krajewksi (2014), traduzindo a leitura do filósofo jurídico alemão Gustav Radbruch (Radbruch, 1946), destacou que:

> O conflito entre justiça e segurança jurídica deve ser resolvido de tal maneira que o direito positivo seja considerado supremo, mesmo que seja injusto ou irracional, a menos que o conflito entre direito positivo e justiça atinja um nível tão intolerável que o estatuto – como 'direito incorreto ' – tem que ceder à justiça[57]. (Krajewksi, 2014, p. 5, tradução nossa).

[57] Texto original: The conflict between justice and legal certainty should be solved in such a manner that positive law should be considered supreme even if it is unjust or unreasonable unless the conflict between positive laws and justice reaches such an intolerable level that the statute – as 'incorrect law' – has to yield to justice.

Como se vê, há um destaque para a importância fundamental da segurança jurídica no constitucionalismo moderno e na filosofia jurídica, assim como para a dificuldade de equilibrar a segurança jurídica com a justiça. Ocorre que o embate entre segurança jurídica e justiça não será resolvido pondo de lado a lei ou a prática positiva, mas adaptando-as a novas situações e novas considerações.

Nesse ponto, a segurança jurídica pode se tornar um obstáculo à flexibilização regulatória em razão da noção estática de segurança jurídica que visa à preservação do *status quo*. De certa maneira, o equilíbrio entre segurança jurídica e marco regulatório requer procedimentos e mecanismos que encontrem um meio-termo entre expectativas legítimas e a necessidade de um ambiente legal estável e seguro.

Destaca-se que esta pesquisa se baseia em dois aspectos importantes da segurança jurídica que são relevantes para o assunto: primeiro, a noção de segurança jurídica não é um conceito absoluto, vez que a lei é expressa por meio da linguagem e aplicada por pessoas e suas interpretações; em segundo lugar, a noção de segurança jurídica é de particular relevância na relação entre o sujeito individual da lei e o Estado ou o governo em suas funções legislativas, administrativas e judiciais. Por essa razão, a segurança jurídica está intimamente ligada à produção da norma[58].

O jurista português José Joaquim Gomes Canotilho, ao tratar do tema, afirmou que a segurança jurídica tem seu alicerce nas normas jurídicas vigentes e válidas. Veja-se:

> A propósito da "segurança jurídica" e da "protecção da confiança" refere o J.J. Gomes Canotilho que "… a segurança jurídica está conexionada com elementos objectivos da ordem jurídica - garantia da estabilidade jurídica, segurança de orientação e de realização do direito - enquanto a protecção da confiança se prende mais com as componentes subjectivas da segurança, designadamente a calculabilidade e previsibilidade dos indivíduos em relação aos efeitos jurídicos dos actos dos poderes públicos. A segurança e a protecção da confiança exigem, no fundo: fiabilidade, clareza, racionalidade e transparência dos actos do poder; de forma que em relação a eles o cidadão veja garantida a segurança nas suas disposições pessoais e nos efeitos jurídicos dos seus próprios actos. Deduz-se já que os postulados da segurança jurídica e da protecção da confiança são exigíveis perante qualquer acto de qualquer poder - legislativo, executivo e judicial. O princípio geral da segurança jurídica em sentido amplo (abrangendo, pois, a ideia de protecção da confiança) pode formular-se do seguinte modo: o indivíduo tem do direito poder confiar em que aos seus actos ou às decisões públicas incidentes sobre os seus direitos, posições ou relações jurídicas alicerçados em normas jurídicas vigentes e válidas por esses actos jurídicos deixado pelas autoridades com base nessas normas se ligam os efeitos jurídicos previstos e prescritos no ordenamento jurídico …" (Canotilho, 2018, p. 257)

[58] Cumpre assinalar que não se pretende aprofundar, dentre outros, o sentido formal (questão sintática) e/ou substancial (análise de princípios entre fatos, normas e valores) da segurança jurídica. Mas sim anotar que a existência de uma norma jurídica pode ser o corolário de uma segurança jurídica.

No lexionário da República Portuguesa (dicionário português de conceitos jurídicos especialmente dirigido a não-juristas), a segurança jurídica:

> [...] consiste num princípio inerente ao Direito e que supõe um mínimo de certeza, previsibilidade e estabilidade das normas jurídicas de forma a que as pessoas possam ver garantida a continuidade das relações jurídicas onde intervêm e calcular as consequências dos atos por elas praticados, confiando que as decisões que incidem sobre esses atos e relações tenham os efeitos estipulados nas normas que os regem. (República Portuguesa, 2023, p. 1)

Apesar de se tratar de um conceito em permanente evolução, existe uma relação intrínseca com a qualidade da lei, voltada a permitir a implementação eficaz e a sustentabilidade dos projetos legais, ligada à noção de previsibilidade, isto é, daquilo que é previsto, que é normatizado. "É nesse sentido que a norma jurídica pode ser concebida como regra de organização, normalmente preventivo de conflitos, mas também pode ser invocado em juízo e cumprir o papel de regra de conflito em benefício daquele que a respeitou[59]." (Penneau, 2003, p. 1).

Nos ensinamentos de Celso Antônio Bandeira de Mello, a segurança jurídica se coloca na essência do próprio Direito:

> Ora bem, é sabido e ressabido que a ordem jurídica corresponde a um quadro normativo proposto precisamente para que as pessoas possam se orientar, sabendo, pois, de antemão, o que devem ou podem fazer, tendo em vista as ulteriores consequências imputáveis a seus atos. O Direito propõe-se a ensejar uma certa estabilidade, um mínimo de certeza na regência da vida social. Daí o chamado princípio da segurança jurídica, o qual, bem por isto, se não é o mais importante dentre todos os princípios gerais do Direito, é, indisputavelmente, um dos mais importantes entre eles. (Mello, 2000, p. 92)

No arcabouço jurídico brasileiro, alguns enunciados normativos, tanto de nível constitucional, quanto infraconstitucional, evidenciam a presença do valor que envolve a Segurança Jurídica. Cita-se, por exemplo, o inciso XXXVI, do art. 5º, da Constituição Federal (a lei não prejudicará o direito adquirido, o ato jurídico perfeito e a coisa julgada); o § 11, do art. 62, da Constituição Federal (se houver a rejeição, pelo Congresso Nacional, de determinada medida provisória e não sobrevier decreto legislativo para regular as relações jurídicas originadas ao tempo em que a mesma vigorou, tais relações terão sua eficácia mantida para

[59] Texto original: C'est en ce sens que la norme juridique peut être conçue comme une règle d'organisation, de portée normalement préventive des conflits, mais pouvant aussi être invoquées en justice et y jouer le rôle de règle de conflit au bénéfice de celui qui l'a respectée.

produzir os efeitos que lhe são próprios); e o art. 146 do Código Tributário Nacional (A modificação introduzida, de ofício, ou em consequência de decisão administrativa ou judicial, dos critérios jurídicos adotados pela autoridade administrativa no exercício do lançamento somente pode ser efetivada, em relação a um mesmo sujeito passivo, quanto a fato gerador ocorrido posteriormente a sua introdução).

De modo geral, a segurança jurídica é caracterizada pela estabilidade das leis e sua interpretação, na medida em que o cidadão e as instituições têm a garantia de que suas ações serão aceitas juridicamente, por meio da sua previsibilidade, desde que não sejam consideradas condutas previamente ilícitas.

Cabe esclarecer, também, que não se fala aqui em congelar o direito. Roberto Dromi, em nítida interpretação, aduziu o seguinte:

> Isso não significa que a segurança jurídica tente congelar o direito, nem equivale a que o direito não possa mudar. Este valor só procura manter incólumes os procedimentos institucionalizados (legislativo, executivo e judiciário) pelo quais as leis são ditadas, regulamentadas, e avaliadas ao aplicá-las ao caso concreto. A segurança aceita a modificação da normativa em nome do progresso e da mudança, mas é incompatível com a frivolidade das mudanças carentes de lógica e de finalidade razoável. Não é possível tampouco que se ditem leis que entrem em colisão com o resto do ordenamento, ou que tenham efeitos retroativos. (Dromi, 2007, p. 207)

De lado outro, a insegurança jurídica aumenta a instabilidade das regras normativas e coloca em xeque o poder de construção da norma. Em verdade, essa insegurança surge com o desconhecimento das normas e, sobretudo, com a ausência de regulamentações, criando um obstáculo para o conhecimento das regras. A insegurança jurídica é a regra que não existe (Molfessis, 2006).

Diante disso, José dos Santos Carvalho Filho fala um pouco sobre a segurança jurídica e sua ligação com a produção da norma pelo Estado quando direciona que a “doutrina moderna [...] advoga o entendimento de que a tutela da confiança legítima abrange, inclusive, o poder normativo da Administração, e não apenas os atos de natureza concreta por ele produzidos” (Filho, 2011, p. 33).

A proteção regulamentar passar a ser garantida quando se tem normas jurídicas formuladas com clareza, com publicidade, com validade, com o rigor processual e material exigido, e, com isso, evitar ambiguidades interpretativas. Quando não se tem uma norma, não se tem algo previsto, tampouco estabilidade jurídica – o que se tem é uma insegurança.

Com efeito, a segurança jurídica não pode ser alcançada unilateralmente na arena global. No campo do direito espacial, por exemplo, as iniciativas regulatórias nacionais que lidam com

esse tema devem ser promulgadas de acordo com os princípios e regras da lei espacial e requerem algum nível de reconhecimento mútuo.

Disso tudo resulta que as normas jurídicas regulam as ações púbicas e privadas em um determinado lapso temporal e cenário estabelecido, com o fim de realizar a justiça e manter a segurança jurídica.

3. O DIREITO ESPACIAL E SUA CONCEPÇÃO PARA AS ATIVIDADES ESPACIAIS MILITARES

Em um ano em que o Brasil moderno se fez presente, na chamada Revolução Constitucionalista de 1932, um advogado e professor tcheco, de nome Vladimir Mandl, escreve e publica, na Alemanha, uma pesquisa "Sobre alguns problemas de Direito Astronáutico". Pouco tempo depois, em 1934, foi a vez do soviético, Evgeny Aleksandrovich Korovin, que publicou o trabalho "A conquista da estratosfera e o Direito Internacional" (Silva, 2020).

No cenário da América Latina, como anota o Correio Braziliense em 20 de maio de 1987, o argentino Aldo Armando Cocca[60] e o brasileiro Haroldo Valladão[61], em 1957, foram os pregressos doutrinadores a falar sobre Direito Espacial, sendo a obra do brasileiro intitulada de Direito Interplanetário e Direito Inter Gentes Planetárias.

Entre opiniões e críticas de todos os lados, as questões envolvendo o espaço exterior se tornavam uma preocupação crescente em todo o mundo. Os Estados Unidos da América (EUA) e a então União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) davam sinais de preocupação em regular as atividades humanas no espaço por meio de um Tratado Internacional. E o Brasil não se esquivava de tamanha formulação.

O professor Silva (2020) mostra que em função dos avanços econômicos registrados no uso pacífico do espaço no campo das comunicações, editoriais brasileiros apontavam para a necessidade de regulamentação do Direito Espacial. É o que se observe:

> As nações e as organizações mundiais de segurança têm de se render, agora, a esta evidência: o espaço sideral precisa ser regulamentado, para o fim de servir a um condomínio técnico que se apresenta cada vez mais necessário. Com o lançamento do satélite americano, captador e transmissor de imagens televisionáveis, a coisa assumiu o aspecto econômico e de difusão que faltava aos outros tipos de navegação interplanetária. Da mesma maneira que se estabeleceram, há muito tempo, convênios internacionais para atender às exigências da era do rádio – com a distribuição de faixas de ondas curtas – ter-se-á de estudar um *modus vivendi et operandi* relativamente às estações de televisão que se lançam no espaço sideral e daí retransmitem para as várias estações em cada um dos países que tenham receptores para esse fim. A fim de que a nova técnica não tumultue, e não venha criar preferências ou discriminações, é necessário que o Direito Internacional Público, pelo seu departamento competente, inicie estudos sérios a este respeito. É bom lembrar que a Organização das Nações Unidas, de há muito, preocupa-se com o problema, desde o surgimento dos sputniks. No momento, com a grande vitória do Telstar americano, que marca, verdadeiramente, uma etapa pacífica no uso do espaço sideral, o problema da regulamentação do uso do espaço sideral assumiu uma cotação especificamente econômica e, por assim dizer, caiu no âmbito de uma maior unificação do mundo tecnicamente mais avançado, pela possibilidade de se transmitirem informações e

[60] Foi embaixador argentino, advogado, professor universitário e escritor. Ele é considerado um dos pais do Direito Espacial.
[61] Foi um jurista brasileiro que ocupou os cargos de Consultor-Geral da República, Procurador-Geral da República e Consultor Jurídico do Ministério das Relações Exterior.

> fatos à roda em torno de todo o orbe terrestre. Estamos, evidentemente, diante de um fato novo, a partir de agora, com o feito notável do satélite de televisão de iniciativa americana. Não poderá haver mais dúvida de que o Direito Espacial se consolida nos seus aspectos mais objetivos, e assim, registra-se uma esperança a mais na solução pacífica das divergências aflitivas no campo internacional de hoje. (Jornal do Brasil, 1962, p. 6)

O Direito Espacial, portanto, ganhava pontos, linhas, forma. A despeito da parca legislação relacionada com a exploração e uso do espaço cósmico, existiam discussões em muitos países sobre o que deveria ser este futuro ramo do Direito. Em verdade, o direito substancia as leis com uma estrutura normativa padronizada – e não seria diferente com esse ramo legal.

Cabe registrar que Filho (2014) destaca aqueles que foram os pioneiros[62] do Direito Espacial, apontando como o pioneiro dos pioneiros o jurista belga Emile Laude, que previu em 1910 que um novo direito disciplinaria novas relações jurídicas, o que incluiu, seguramente, o direito espacial.

O direito espacial tem suas origens na necessidade de estabelecer um certo número de regras mais ou menos simples para reger as relações entre os membros de uma comunidade internacional cada vez mais organizada, principalmente a comunidade dos Estados. Foi apenas com o surgimento de novas tecnologias, em particular o desenvolvimento da tecnologia de foguetes (desde a teoria até seu primeiro uso como meio bélico durante a Segunda Guerra Mundial), que os possíveis aspectos legais desse novo tipo de atividade humana começaram a estimular o pensamento jurídico sobre o assunto.

Nesse momento, é importante dizer que o Direito Espacial tem uma matriz internacional. Ocorre que, no Direito Internacional, destacam-se três áreas que se interligam: as normas imperativas do direito internacional geral (*jus cogens*), as obrigações *erga omnes* e o direito internacional da responsabilidade (Weatherall, 2015).

Traduzido do latim para significar "lei obrigatória", o conceito de *jus cogens* é de origem romana, embora o termo em si só surja pela primeira vez em trabalhos do século XIX sobre Pandects[63] (Lachs, 1980).

O princípio do *jus cogens* tem origem na temática obrigações (do Direito Civil) referindo-se àquelas regras e princípios particulares cuja aplicação não pode ser comprometida

---

[62] Em benefício do conhecimento, anota-se que o professor Monserrat Filho, em 29 de abril de 2014, publicou um trabalho sobre "Os Pioneiros do Direito Espacial", livro lançado em 2013 pelo Instituto Internacional de Direito Espacial (*International Institute of Space Law* – IISL), editado por Stephan Hobe e publicado pela Editora Martinus Nijhoff Publishers, de Leiden, Países Baixos.

[63] O Pandects, também conhecido como Digest, foi um compêndio ou resumo de escritos jurídicos sobre o direito romano compilados por ordem do imperador bizantino Justiniano I em 530-533 DC. Está dividido em 50 livros.

pela vontade das partes no contrato (Schwelb, 1967). Como conceito jurídico, a noção de *jus cogens* é considerada universal: encontra-se em todas as principais formas de ordenamento jurídico interno (Parker; Neylon, 1989).

A proposta de introduzir uma disposição sobre *jus cogens* no direito internacional encontra-se no Primeiro Relatório sobre o Direito dos Tratados, do relator especial Hersch Lauterpacht que apontou, em 1953, a necessidade de haver limites reconhecidos além dos quais o Estado deve respeitar:

> Na falta de estipulação contrária das partes, não incompatível com os princípios superiores do direito internacional, as condições de validade dos tratados, sua execução, interpretação e extinção são regidas pelo costume internacional e, em certos casos, pelos princípios gerais de direito reconhecidos pelas nações civilizadas[64] (Lauterpacht, 1953, p. 4, tradução nossa).

O que se percebe é que o teste para saber se o objeto do tratado é ilegal e se o tratado é nulo não é a inconsistência com o direito internacional consuetudinário puro e simples, mas a inconsistência com os princípios primordiais do direito internacional que podem ser considerados como princípios de ordem pública internacional, de modo que esses princípios não precisam necessariamente estar regulados. Em verdade, esses princípios podem expressar regras de moralidade internacional tão convincentes que um tribunal internacional os consideraria como parte daqueles princípios de direito geralmente reconhecidos pelas nações (Lauterpacht, 1953).

O *jus cogens* expressa, a bem da verdade, os interesses e valores superiores da comunidade internacional, da qual o direito interno não pode se desviar e representa um afastamento das teorias que consideram a prática do Estado a fonte exclusiva do direito internacional. Como disse Gerald Fitzmaurice, o terceiro relator especial sobre o direito dos tratados, sobre à normatividade implícita no conteúdo material do *jus cogens*,

> Um Estado que tenha manifestado a intenção de vincular-se por um compromisso internacional, cumprindo todas as formalidades necessárias do ponto de vista internacional, para atingir esse objetivo, não pode ser autorizado a negar a validade de seus próprios atos ao invocar o fato de que as estipulações de seu direito constitucional não foram observadas[65] (Lauterpacht, 1953, p. 176, tradução nossa).

[64] Texto original: En l'absence de stipulations contraires des parties, non incompatibles avec les principes supérieurs du droit international, les conditions de validité des traités, leur exécution, leur interprétation et leur extinction sont régies par la coutume internationale et, dans certains cas, par les principes généraux du droit reconnus par les nations civilisées.

[65] Texto original: L'Etat qui a manifesté l'intention de s'obliger par un engagement international, en accomplissant toutes les formalités néceosaires du point de vue international, pour atteindre ce but, ne surait Être autorisé à nier la validité de ses propres o.ctes en invoquant J.e fait que les stipulations de son droit constitutionnel n'ont pas été observées.

A categoria de *jus cogens* entrou formalmente no direito internacional nos artigos 53 e 64 da Convenção de Viena de 1969 sobre o Direito dos Tratados[66], que estabeleceram a ilegalidade de tratados conflitantes com norma imperativa de direito internacional geral:

> Artigo 53
> Tratado em Conflito com uma Norma Imperativa de Direito Internacional Geral (*jus cogens*)
> É nulo um tratado que, no momento de sua conclusão, conflite com uma norma imperativa de Direito Internacional geral. Para os fins da presente Convenção, uma norma imperativa de Direito Internacional geral é uma norma aceita e reconhecida pela comunidade internacional dos Estados como um todo, como norma da qual nenhuma derrogação é permitida e que só pode ser modificada por norma ulterior de Direito Internacional geral da mesma natureza.
>
> Artigo 64
> Superveniência de uma Nova Norma Imperativa de Direito Internacional Geral (*jus cogens*)
> Se sobrevier uma nova norma imperativa de Direito Internacional geral, qualquer tratado existente que estiver em conflito com essa norma torna-se nulo e extingue-se.

O que se vê é que as normas *Jus cogens* caracteriza a ideia da existência de uma hierarquia jurídica entre as normas internacionais.

Segundo o positivismo jurídico, as normas jurídicas são o único elemento de um sistema jurídico, de maneira que a relação entre as normas não pode ser outra coisa senão sua relação enquanto normas. Noutro lado, considerando a relação entre direito e ordem social, enquanto o positivismo jurídico vê o direito como uma forma de ordem social valiosa por si só, o idealismo jurídico não o faz. Para o idealismo jurídico, nenhuma lei pode ser auto justificada. Se o direito existe, isso se deve à presença de uma ou outra ideia, seja de como o direito deve ser, seja do que o projeto legal deve alcançar (Coyle, 2006).

Linderfalk (2020) escreve que, embora os idealistas jurídicos estejam divididos sobre a questão do que exatamente o direito internacional aspira fazer, todos eles têm esta ideia fundamental em comum: o cumprimento de uma norma internacional nunca é um objetivo em si mesmo; o único objetivo que finalmente conta é a realização do suposto ideal jurídico. Quando se confere status de *jus cogens* a uma norma, para os idealistas jurídicos, é porque não há outra forma de realizar o ideal jurídico presumido.

Apesar do grande número de trabalhos acadêmicos e de uma jurisprudência em constante expansão, o discurso jurídico internacional ainda luta para lidar com o conceito de *jus*

[66] No Brasil, o Decreto n.º 7.030, de 14 de dezembro de 2009, promulgou essa Convenção com reserva aos artigos 25 e 66, após depósito do instrumento de ratificação da referida Convenção junto ao Secretário-Geral das Nações Unidas em 25 de setembro de 2009.

cogens. Reconhecidamente, o discurso jurídico ajudou a esclarecer o significado do Artigo 53 da Convenção de Viena de 1969 sobre o Direito dos Tratados. A doutrina majoritária mostra que esse artigo reflete a existência no direito internacional de uma regra geral, que serve para definir o conceito de *jus cogens* em geral, e não apenas para os fins estritamente limitados da própria Convenção (Linderfalk, 2020).

Derivado da interpretação do art. 53 supramencionado, o *jus cogens* identifica as normas imperativas que se caracterizam por normas de direito internacional consuetudinário influenciadas por princípios gerais de direito, dentre esses, a dignidade humana, conforme o histórico de redação dos *travaux préparatoires*[67] da Conferência das Nações Unidas sobre o Direito dos Tratados. Nesse sentido, as normas imperativas decorrem da necessidade social da comunidade internacional que está vinculada ao princípio geral da dignidade da pessoa humana (Weatherall, 2015).

O conceito de obrigações *erga omnes* no direito internacional, por sua vez, está intimamente relacionado com as normas *jus cogens*. Traduzindo literalmente para significar "contra todos", "frente a todos", *erga omnes* refere-se a uma obrigação de cada Estado para com a comunidade internacional como um todo (Tams, 2005).

Segundo Weatherall (2015), a doutrina das obrigações *erga omnes* foi articulada pela primeira vez pela Corte Internacional de Justiça (CIJ) no caso *Barcelona Traction, Light and Power Company, Limited*[68] (Bélgica v. Espanha – 1970) e desde então tem sido revisitado em inúmeras ocasiões, a exemplo das questões relativas à obrigação de processar ou extraditar (Bélgica v. Senegal); da aplicação da Convenção sobre a Prevenção e Punição do Crime de Genocídio (Bósnia e Herzegovina v. Sérvia e Montenegro); e das Atividades Armadas no Território do Congo (República Democrática do Congo v. Ruanda).

Estruturalmente, como obrigações devidas à comunidade internacional como um todo, a classificação *erga omnes* denota um interesse jurídico geral em seu cumprimento. Isto significa que, simultaneamente, cada Estado está vinculado por obrigações *erga omnes* e cada Estado tem um interesse jurídico no seu cumprimento.

Weatherall (2015) anota que a prática dos Estados, atuando como órgãos da comunidade internacional, tem definido o papel do Estado em relação ao *jus cogens*. As obrigações *erga*

---

[67] Os *travaux preparatoires* são o registro oficial de uma negociação. Por vezes publicados, os "*travaux*" são muitas vezes úteis para esclarecer as intenções de um tratado ou outro instrumento.

[68] É um caso de direito internacional público relativo ao abuso de direitos em que a Corte Internacional de Justiça distinguiu as obrigações do Estado devidas a outro Estado daquelas para com a comunidade internacional como um todo e interpretou tais obrigações como decorrentes de normas imperativas.

omnes são concebidas como derivadas não do consentimento ou da vontade do Estado, mas das próprias normas de *jus cogens*, que decorrem da *opinio juris sive necessitatis*[69] da comunidade internacional evidenciada pela prática dos Estados. É nesse sentido que as normas de *jus cogens* são identificadas como obrigações *erga omnes*, o que reflete sua vinculação prática e, como obrigações decorrentes dos interesses superiores da comunidade internacional como um todo, seu respeito e execução são devidos por todos os Estados à comunidade internacional.

Baslar (1998) comenta que uma antiga lei romana concebia uma categoria de propriedade à qual os direitos privados de propriedade não podiam ser atribuídos porque a comunidade como um todo detinha o controle. Essas áreas constituíam *res communis* – que incluíam o ar, as vias navegáveis, o oceano e as linhas costeiras – e eram consideradas comum a todos e propriedade de ninguém Este conceito clássico é reconhecido pelo direito internacional como antecedente do "patrimônio comum da humanidade".

Como *a res communis*, o princípio subjacente ao patrimônio comum da Humanidade é que existem certos domínios que escapam à soberania do Estado individual e, portanto, são adequadamente regulados pela comunidade internacional como um todo (Trindade, 2010).

Weatherall (2015) diz que, em alguns casos, o "interesse comum da humanidade" é mais apropriado para classificar o interesse em questão do que o "patrimônio" comum, uma alteração que alivia qualquer conotação proprietária.

Nesse aspecto, a primeira preocupação que surge no contexto do patrimônio comum da humanidade é a exploração e desenvolvimento de tais domínios por Estados individuais, com exclusão de outros Estados e em detrimento das gerações futuras, de maneira que haja a responsabilidade pela conservação e preservação do patrimônio comum para fins pacíficos, de desenvolvimento e de interesse da humanidade (Nicholson, 2002).

Finalmente no aspecto da responsabilidade, o direito internacional concebe formas distintas, embora muitas vezes concorrentes, de responsabilidade decorrentes do indivíduo e do Estado sob *jus cogens*. O termo crime internacional evoluiu para se referir exclusivamente à conduta individual de violação a uma norma imperativa, em que "um crime nesse sentido é visto como uma violação das regras básicas do *jus cogens"*[70] (Weatherall, 2015, p. 11, tradução nossa). Por outro lado, o direito internacional não admite crimes dos Estados (Crawford, 2010).

Assim, a qualificação de um delito como crime internacional refere-se desde logo à gravidade da lei violada – norma de *jus cogens* – e o sujeito da responsabilidade penal pela

---

[69] *Opinio juris sive necessitatis* ou simplesmente *opinio juris* é a crença de que uma ação foi realizada como uma obrigação legal.

[70] Texto original: A crime in this sense is seen as a violation of basic rules of *jus cogens*.

infração – o indivíduo. Noutro giro, a responsabilidade internacional do Estado é exercida por um ato internacionalmente ilícito – conduta atribuível ao Estado em violação de suas obrigações sob o direito internacional – que pode, em princípio, abranger quebras de obrigações *erga omnes* e condutas individuais em violação de norma imperativa (Weatherall, 2015).

Diante disso, cabe dizer que a existência das regras de *jus cogens* se comprova no direito positivo (como se vê do artigo 53 da Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados), na matéria jurisprudencial (a CIJ, em diversas oportunidades, reconheceu a natureza imperativa dessas normas) e no direito consuetudinário, caracterizado, este último, na natureza imperativa e não derrogável de certas normas internacionais que, do seu fundamento e reconhecimento de sua necessidade, se faz um valor representativo na comunidade internacional e na prática dos Estados.

Portanto, o que se percebe é que as normas de *jus cogens* correspondem a um "corpo de normas imperativas que se assemelham à ordem pública do direito interno e que estabelecem uma hierarquia rígida, dando maior força e estabilidade ao direito internacional" (Cunha; Pereira, 2000, p. 335).

Nota-se que não há nenhum critério simples para identificar uma regra geral de direito internacional com caráter de *jus cogens*. Considerando o marco da necessidade social da comunidade internacional como sendo a dignidade da pessoa humana, a prática dos órgãos judiciais internacionais junto com a fonte formal do art. 53 da Convenção de Viena mostram alguns cenários de normas imperativas, como se vê da pirataria, da escravidão, dos crimes de guerra, dos crimes contra a humanidade, do uso agravado da força, do genocídio, da tortura, do *Apartheid*, do Terrorismo. E, nesse conjunto, cabe rememorar que uma área do direito internacional em que as obrigações *erga omnes* foram articuladas é o patrimônio comum da humanidade, que abrange o alto mar, a Antártida, o meio ambiente, o patrimônio cultural e, como cerne dessa pesquisa, o espaço sideral.

O direito internacional frequentemente equipara o espaço sideral, a lua e outros corpos celestes ao patrimônio comum da humanidade. Após o desenvolvimento da propulsão de foguetes no pós-guerra e a subsequente Corrida Espacial entre os Estados Unidos e a União Soviética, a Assembleia Geral da ONU reconheceu o interesse comum da humanidade como um todo em promover o uso pacífico do espaço sideral.

A Assembleia Geral determinou por unanimidade que a lei internacional se aplica ao espaço sideral e aos corpos celestes e articulou uma Declaração de Princípios Jurídicos que Regem as Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Sideral (United Nations Office for Outer Space Affairs, 1963).

Nessa Declaração, a Assembleia Geral determinou que a exploração e o uso do espaço exterior devem ser realizados para o benefício e no interesse de toda a humanidade, de maneira que devem ser livres para exploração e uso por todos os Estados, em obediência ao direito internacional e sem se sujeitar à apropriação nacional.

No oposto da soberania do Estado sobre o espaço aéreo constante no Direito Aeronáutico, encontra-se o princípio da liberdade do espaço exterior. Segundo Le Goff (1956, p. 78, tradução nossa):

> [...] em Chicago é diferente, a soberania continua cercada pela consideração de todos, só os Estados têm o forte desejo de reduzi-la a tal ponto que nunca mais seja um obstáculo. [...] Entre a navegação aérea internacional e a soberania dos Estados, é este último que tem o direito de ceder e cedeu. Tal é o imenso progresso, a profunda transformação alcançada em Chicago[71].

Os Estados são, portanto, soberanos, mas até o ponto onde começa o espaço exterior, que é livre para a navegação aeroespacial[72] – foi assim que Kroell (1934) se expressou numa época em que os aviões e os foguetes estavam em seus estágios iniciais. Mesmo que ainda não tivesse sido realizada nenhuma exploração do espaço em 1956, este autor ainda restringia os direitos dos Estados ao uso exclusivo da atmosfera e não além. Todo o espaço era, portanto, segundo ele, gratuito e para uso de todos os Estados.

Aqui cabe uma informação para fins de registro: há ainda, minoritariamente, quem entenda pela existência de uma unidade de regime jurídico aplicável conjuntamente ao espaço aéreo e ao espaço exterior, embora os direitos e obrigações sejam diferentes dependendo da finalidade da aeronave ou espaçonave (Matte, 1969)[73]. Isto é, falar do direito espacial como um direito que permite a liberdade de uso e exploração espacial para todos os Estados torna-se ilusório, uma vez que um bom número de Estados não aceitará ser sobrevoado no espaço aéreo por foguetes estrangeiros, sob o pretexto da exploração espacial.

---

[71] Texto original: [...] à Chicago il en est autrement, la souveraineté demeure entourée de la considération de tous, seulement les Etats ont le vif désir de la réduire à un tel point qu'elle ne sera plus jamais une entrave. [...] Entre la navigation aérienne internationale et la souveraineté des Etats, c'est cette derniére qui droit céder et elle a cédé. Tel est l'immense progrés, la transformation profonde réalisée à Chicago.

[72] A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 apresenta em seu art. 21, XII, "c", que compete à União explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão a navegação aérea, aeroespacial [...]; em seu art. 22, X e XXVIII, que compete privativamente à União legislar sobre navegação aérea e aeroespacial e sobre defesa aeroespacial.

[73] O romeno Nicolas Mateesco Matte contribuiu para o desenvolvimento e conhecimento do direito aéreo e espacial internacional. De 1951 a 1968, foi professor e titular inaugural da Cátedra de Direito Aéreo, que mais tarde se tornou Cátedra de Direito Aéreo e Espacial, na Universidade de Montreal. Em 1975, foi nomeado Diretor de Pesquisa do Instituto McGill de Direito Aéreo e Espacial e, em 1976, foi nomeado seu Diretor, época em que fundou os Anais de Direito Aéreo e Espacial, principal publicação do Instituto. Após uma longa e frutífera carreira na McGill, o Dr. Matte aposentou-se do Instituto em 31 de março de 1991 e foi nomeado Diretor Emérito.

Essa ideia se baseia em duas linhas. A primeira diz respeito ao lançamento de objetos (foguetes, por exemplo) que mesmo lançado linha reta e perpendicular ao território lançador, ainda assim, pela rotação da Terra, antes que o foguete tivesse escapado da atração terrestre, ele estaria então acima do território de um Estado vizinho (encontrar um foguete que segue o território do Estado como uma nuvem, ao mesmo tempo que continua a sua ascensão em direção ao espaço, não seria uma técnica útil, uma vez que tal hipótese não corresponderia à alta velocidade e aceleração necessárias para a subida de um foguete ao espaço para se libertar da atração terrestre).

A segunda defende que a ilogicidade da dualidade do regime jurídico do ar e do espaço (Direito Aeronáutico e Direito Espacial) advém do fato de os Estados reconhecerem a liberdade total no ar acima do alto mar, como se fosse uma *res extra commercium*[74], mas recusarem admitir que o ar acima de seu território também é *res extra commercium*. Ou seja, o ar que se respira agora tem nacionalidade brasileira, por exemplo, e em poucas horas, acima do alto mar, esse mesmo sopro de ar se tornará livre e depois se tornará de um outro Estado explorador.

Para Matte (1969, p. 73, tradução nossa), há uma inconsistência total:

> Na verdade, a soberania do Estado não existe no ar; o Estado não é 'dono' do ar acima do seu território. Ele só tem direitos (muito limitados) sobre o espaço imaginário que domina o seu território. Quanto ao ar, não pertence a ninguém e é para uso de todos, nada mais. A Convenção de Chicago não reconheceu a propriedade dos Estados sobre o seu território territorial. Estabeleceu apenas a soberania funcional, a competência, o controle estatal sobre esta porção do espaço que abrange o território. É, portanto, impreciso, como fazem vários autores, dividir o céu em dois: espaço e ar, incluindo este último na soberania do Estado[75].

A atmosfera, um fluido gasoso composto de oxigênio e nitrogênio, não está sob a jurisdição de nenhum Estado, mesmo que todos os seus cidadãos, como todos os seres humanos, tenham direito a ela. Desta evidência segue-se que existe uma unidade de regime aplicável a estas duas noções; porque não existe um limite onde a atmosfera cessa repentinamente e o espaço começa. O ar se transforma (sem desaparecer) gradativamente em altura; apesar dos nomes das diferentes zonas da atmosfera (estratosfera, ionosfera, etc.) ali sempre existe ar, de uma forma ou de outra.

---

[74] Expressão do direito romano que diz que certas coisas podem não ser objeto de direitos privados, sendo, portanto, insuscetíveis de serem negociadas.

[75] Texto original: En effet, la souveraineté de l'Etat ne porte pas sus l'air; l'Etat ne "posséde" pas l'air au-dessus de son terrotoire. Il n'a que des droit (d'ailleurs fort limités)sur l'espace imaginaire surplombant son terrotoire. Quant à l'air, il n'appartient à personne et est à l'usage de tous, rien de plus. La Convention de Chicago n'a pas reconnu la propriété des Etats sur leur air territorial. Elle n'a établi qu'une souveraineté fonctionelle, une compétence, un crontôle étatique sur cette portion de l'espace recouvrant le territoire. Il est donc inexact, comme le font plusieurs auteurs, de diviser le ciel en deus: l'espace et l'air, incluant ce dernier dans la souveraineté étatique.

O Direito Aeronáutico e o Direito Espacial não podem, portanto, basearem-se nestas divisões físicas e camadas de ar que, além disso, a cada hora do dia, se transformam, expandem ou encolhem. Assim, o Direito Aeroespacial seria a solução que tenha em conta o ar e o espaço na sua unidade e cujos direitos e obrigações serão definidos não de acordo com divisões científicas, mas de acordo com as funções ou atividades prosseguidas pelos Estados. Logo, a liberdade do espaço e a soberania sobre o ar perderão o seu significado absoluto e ambas se colocarão ao serviço da humanidade, de acordo com a sua real utilidade (Matte, 1969).

Com as devidas adequabilidades, esse raciocínio se alinha com o que ocorre no Direito do Mar, em especial com a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, negociada durante mais de nove anos e firmada em Montego Bay, na Jamaica, em 1982 – o principal arcabouço político e jurídico para regulamentar o uso dos oceanos. Nesse normativo, há regras que abrangem todos os aspectos do universo marítimo, sem distinção de natureza jurídica do uso e exploração do Mar Territorial, da Zona Contígua, da Zona Econômica Exclusiva, da Plataforma Continental e dos Fundos Marinhos, por exemplo.

Pois bem. É oportuno mencionar que a Assembleia Geral, recordando suas resoluções 51/122, de 13 de dezembro de 1996; 54/68, de 6 de dezembro de 1999; 59/2 de 20 de outubro de 2004; 61/110 e 61/111, de 14 de dezembro de 2006; 62/101, de 17 de dezembro de 2007; 62/217, de 22 de dezembro de 2007; e 64/86 de 10 de dezembro de 2009, aponta que:

> Profundamente convicto de que é do interesse da humanidade fomentar e desenvolver para fins pacíficos a exploração e utilização do espaço exterior, património de toda a humanidade, e prosseguir esforços no sentido de assegurar que todos os Estados beneficiem das vantagens daí resultantes, e também convencido da importância de manter a cooperação internacional neste campo, para o qual as Nações Unidas devem continuar sendo um ponto de convergência[76] (United Nations Office for Outer Space Affairs, 2011, tradução nossa).

Assim sendo, há argumentos consideráveis para enquadrar o espaço sideral, a lua e outros corpos celestes como patrimônio comum da humanidade, de maneira que os princípios fundamentais do OST entram na categoria do direito cogente (*jus cogens*) (Lyall; Larsen, 2009), (Christol, 1994). Por outro lado, há quem entenda se enquadrar como obrigações *erga omnes* (Trindade, 2010).

[76] Texto original: Profondément convaincuequ'il est de l'intérêt de l'humanité d'encourager et de développer à des fins pacifiques l'exploration et l'utilisation de l'espace, patrimoine de l'humanité tout entière, ainsi que de poursuivre les efforts en vue de faireprofiter tous les États des avantages qui en découlent, et convaincue également qu'il importe d'entretenir dans ce domaine la coopération internationale, pour laquelle il convient que l'Organisation des Nations Unies demeure un point de convergence,

A perspectiva do *jus cogens*, estabelecida no direito internacional, baseia-se na proposição de que certas normas do direito internacional geral devem ser tratadas como superiores a outras prescrições jurídicas internacionais. A consequência de um conflito entre normas concorrentes é que a norma *jus cogens* é tratada como peremptória, resultando na nulidade de uma norma inconsistente.

A Convenção de Viena de 1969 estabeleceu procedimentos para determinar qual norma, em caso de concurso, deve receber o status de *jus cogens*, a fim de evitar o uso do conceito de forma distorcida. A utilização de tais procedimentos deverá eliminar as preocupações de que o princípio possa se tornar uma força desestabilizadora no direito internacional em geral e nas relações dos tratados em particular, de modo que uma aplicação racional do princípio protegerá os Estados e a comunidade internacional contra o abuso de um preceito baseado em considerações políticas elevadas e num compromisso com os bons costumes.

A bem da verdade, a Convenção de Viena não identifica especificamente o conteúdo substantivo das normas imperativas do direito internacional, todavia, no cenário mundial, fortes argumentos foram apresentados por respeitados juristas internacionais para estender o alcance do princípio *jus cogens* à distribuição e partilha dos recursos dos bens comuns da humanidade (Christol, 1991).

Durante as negociações que levaram à conclusão do OST, foi claramente entendido que o princípio *res communis*, tal como se desenvolveu num princípio do direito do mar, deveria ser aplicado por analogia ao espaço exterior, por si só, a Lua e a outros corpos celestes – o que levou à incorporação deste princípio no artigo I do OST, como forma de garantia de que o ambiente espacial, e por implicação os recursos naturais desse ambiente, sejam explorados, usados e explorados para o benefício e no interesse de todos os países. Segundo Christol (1991, p. 459, tradução nossa), "o termo 'província' foi aceito como equivalente a 'benefício de toda a humanidade[77]'". O princípio *res comuunis* também resultou na assimilação do direito dos Estados de se dedicarem à prospecção, utilização e aproveitamento livre e qualificado do ambiente espacial e dos seus recursos, bem como o direito de livre acesso às áreas e recursos indicados.

Ocorre que desde 1967 tem havido uma tendência preponderante para alargar o princípio *res comuunis* para Património Comum da Humanidade, a certas áreas oceânicas, à Lua e Outros corpos celestes e aos seus recursos naturais. À medida que os juristas espaciais

[77] Texto original: The term "province" was accepted as the equivalente of "the benefit of all mankind".

internacionais se esforçam por analisar a utilidade do *jus cogens*, é razoável prever que a percepção de património comum da humanidade como norma peremptória do direito internacional é perceptível, de maneira que as disposições do OST promovem os interesses, valores, desejos e necessidades de todos os que desejem se envolver na exploração, utilização e aproveitamento do ambiente espacial e dos seus recursos naturais.

O fato é que, como bem diz a Constituição Federal de 1988, a República Federativa do Brasil tem como fundamento a dignidade da pessoa humana e rege-se nas suas relações internacionais, dentre outros, pelos princípios da prevalência dos direitos humanos, da defesa da paz e da cooperação entre os povos para o progresso da humanidade; e seguir as normas internacionais e criar um arcabouço interno robusto e sólido caracteriza-se como um compromisso brasileiro social e constitucional.

Todavia, para um marco regulatório, vale lembrar que o Direito Internacional é de base consuetudinária. Novos costumes exigem que a regulação interna não proíba e que não haja protesto eloquente no âmbito internacional.

Como Vladimir Mandl apontou em seu estudo publicado na Alemanha já em 1932, alcançar o espaço sideral por meio de foguetes levantaria uma variedade de novas questões não resolvidas pela lei aérea e, portanto, necessitando da criação de um novo corpo de lei (Mandl, 1932).

Na medida em que a década de 1950 avançava e aproximava-se o Ano Geofísico Internacional de 1958, novos escritos surgiam em torno da regulamentação da questão espacial, a exemplo de autores como John Cobb Cooper (Cooper, 1968), Rolando Quadri (Quadri, 1959), Charles Chaumont (Chaumont, 1958), Nicolas Matte (Matte, 1969) e Eugene Pépin (Pépin, 1959). Embora ainda não pudessem colocar em prática as regras internacionais que defendiam, a sua importância residia no fato de já produzirem algum tipo de consenso sobre a natureza e o conteúdo de tal lei (Dunk; Tronchetti, 2015).

O impulso para a criação de um novo ramo de direito internacional veio de considerações geopolíticas originadas do confronto das duas superpotências da época, EUA e URSS. Essas nações buscavam novas áreas e campos tecnológicos em que militares e políticos pudessem obter vantagem sobre o adversário. A atuação militar, portanto, era uma das principais áreas de sua competição.

O uso militar tem sido uma característica fundamental das atividades espaciais desde o início da era espacial, pois o surgimento dos primeiros satélites coincidiu com sua aplicação para fins de inteligência militar (Schrogl; Neumann, 2009). Nos dias de hoje, a utilização de satélites no campo militar proliferou amplamente entre os estados exploradores do espaço, de

modo que os satélites são componentes cruciais das estratégias de defesa nacional (Waldrop, 2004).

A utilização do espaço sideral para fins militares tem sido objeto de discussões diplomáticas e acadêmicas, principalmente direcionadas na legalidade das atividades militares no espaço, ao ponto que a controvérsia sobre esse uso militar tem sido relacionada a quatro fatores:

> (1) o uso do espaço sideral para fins militares é uma questão altamente delicada e os estados geralmente relutam em aceitar restrições ou proibições legais a tal uso; (2) falta um quadro jurídico unitário que regule as operações militares no espaço – em vez disso, as regras aplicáveis estão distribuídas entre várias fontes de direito, incluindo o direito internacional público geral, o direito internacional humanitário e o direito espacial internacional; (3) essas regras falham, às vezes, em fornecer uma compreensão clara dos principais termos e conceitos; e (4) tecnologias espaciais (especialmente para veículos lançadores) e objetos espaciais (notavelmente satélites) são geralmente de caráter dual, pois têm potencial para serem usados para aplicações civis e militares[78]. (Dunk; Tronchetti, 2015, p. 331-332, tradução nossa).

As disposições básicas que regem as atividades militares no espaço exterior podem ser encontradas no OST e no Acordo da Lua de 1979 (Acordo que rege as atividades dos Estados na Lua e outros Corpos Celestiais, concluído em 18 de dezembro de 1979 e que entrou em vigor em 11 de julho de 1984 – não promulgado pelo Brasil).

Segundo Dunk e Tronchetti (2015), esses dois tratados estabelecem algumas cláusulas amplas, embora um pouco vagas, que limitam o uso do espaço para fins militares. No entanto, os tratados espaciais não estabelecem uma estrutura legal abrangente que regule todos os usos militares do espaço, o que gera a necessidade de ser complementados com outras cláusulas e princípios relevantes do direito internacional, notadamente os princípios estabelecidos na Carta da ONU (promulgada no Brasil pelo Decreto nº 19.841, de 22 de outubro de 1945) e as previsões de alguns tratados gerais de desarmamento e controle de armas que, embora não tratem especificamente do espaço sideral, incluem questões relacionadas ao espaço.

E o que se entende por Direito Espacial? Dunk e Tronchetti (2015, p. 26, tradução nossa) o define como "todo regime legal ou regulatório que tenha um impacto significativo, mesmo

[78] Texto original: (1) the use of outer space for military reasons is a highly sensitive issue and states are often reluctant to accept legal restrictions or prohibitions to such a use; (2) a unitary legal framework governing military operations in space is missing – instead, the applicable rules are distributed among various sources of law, including general public international law, international humanitarian law and international space law; (3) these rules fail, at times, to provide a clear understanding of key terms and concepts; and (4) space technologies (especially as for launch vehicles) and space objects (notably satellites) are usually of a dual-use character, as they have the potential to be used for civil and military applications.

que implícita ou indiretamente, em pelo menos um tipo de atividade espacial ou aplicação espacial importante[79]".

Antes de prosseguir nas definições, no que diz respeito à denominação do material jurídico que trata das questões da exploração espacial, os escritos apresentam uma variedade semelhante à da terminologia do espaço nas ciências naturais. As denominações encontradas na linguagem científica e oficial podem ser classificadas nas seguintes expressões: Direito Cósmico, Direito Interplanetário, Direito da Astronáutica e Direito Espacial.

O termo Direito Cósmico é dominante na literatura soviética ("kosmicheskoye pravo") e geralmente aceito nas línguas eslavas ("pravo kosmické", "prawo kosmiczne"). O francês "droit cosmique" usado por Danier (1952), o italiano "diritto cósmico" usado por Quadri (1959) também são difundidos, assim como a versão espanhol "derecho cosmiso" usada por Seara Vázquez (1965). Nas publicações em inglês apenas alguns autores usam esse termo, a exemplo de Stephen Gorove (Gál, 1969). Chaumont (1960, p. 5, tradução nossa) cita que essa expressão é um pouco extensa, porque é "ambicioso pretender fundar hoje uma lei válida para o cosmos"[80].

O termo Direito Interplanetário é mais utilizado por autores sul-americanos para designar o regime jurídico referente ao espaço, a exemplo do argentino Aldo Armando Cocca e do brasileiro Haroldo Valladão, assim como o francês "droit interplanetaire" (Gál, 1969). Ressalta-se que o termo alemão "Interplanetares Recht" usado por Bueckling (1959) também é encontrado.

Menos difundida é a expressão Direito da Astronáutica. Às vezes encontra-se isso na literatura inglesa e ainda no francês "droit astronautique" (Danier, 1952). No espanhol "derecho astronáutico" é usado por Alvaro Bauzá-Araujo (Gál, 1969). Chaumont (1960) ensina que essa expressão pode parecer demasiadamente restritiva, sendo a astronáutica, no sentido estrito, a navegação no espaço.

O termo mais amplamente utilizado é a versão Direito Espacial (Space Law), a lei do espaço sideral. Seu uso é esmagador não apenas na língua inglesa, mas também nas línguas alemã, francesa, italiana e espanhola, respectivamente: "Weltraumrecht", "Droit de l'espace", "Droit Space", "Diritto Spaziale" e "Derecho Espacial".

O Direito Espacial, segundo Chaumont (1960), é a expressão que parece mais adequada (e que também tende a prevalecer, nomeadamente nos países anglo-saxônicos) para designar

[79] Texto original: every legal or regulatory regime having a significant impact, even if implicitly or indirectly, on at least one type of space activity or major space application.
[80] Texto original: car il est trop ambitieux de prétendre fonder aujourdhui un Droit valable pour le cosmos.

um novo ramo do Direito, irmão do Direito Aéreo, tornado necessário na atualidade, e ainda mais assim no futuro por meio do desenvolvimento de atividades espaciais. Isso pois ao dizer simplesmente “espaço”, não se prejulga a extensão que está em questão: pode abranger o domínio tradicional do Direito Aéreo, mas também áreas cada vez mais distantes da Terra à medida que a ciência avança e as necessidades humanas resultantes se tornam mais claras.

Outras expressões são utilizadas, como por exemplo Lei Astronáutica, Lei Cósmica. A primeira pode parecer demasiado restritiva, sendo a astronáutica no sentido estrito a navegação no espaço. A segunda é demasiado extensa, porque é demasiado ambicioso pretender fundar hoje uma Lei válida para o cosmos.

Nesse cenário de nomenclaturas e definições, o professor Olavo Bittencourt Neto diz que o Direito Espacial contempla normas de conduta quanto a atividades humanas no, ou relacionadas ao, espaço; e como nenhum Estado pode exercer soberania sobre o espaço, essas normas têm matriz internacional (Neto, 2021).

Nas palavras do professor José Monserrat Filho, Direito Espacial é:

> O ramo do Direito Internacional Público que regula as atividades dos Estados, de suas empresas públicas e privadas, bem como das organizações internacionais intra governamentais, na exploração e uso do espaço exterior, e estabelece o regime jurídico do espaço exterior e dos corpos celestes (Filho, 2009, p. 2).

A cartilha da Comissão de Direito Espacial da Ordem dos Advogados do Brasil da Subseção de Santos, ao considerar que a tecnologia espacial deve ser utilizada para fins pacíficos, que aspiram à evolução da humanidade, escreve que:

> O Direito Espacial é um ramo do Direito Internacional Público que objetiva regulamentar as atividades espaciais, cuja realização é proporcionada pelo desenvolvimento tecnológico e científico. As normas de Direito Espacial buscam estabelecer um padrão jurídico comum que coloque limitações aos atores internacionais e atribua previsibilidade às suas condutas, impondo direitos e deveres com a finalidade de manter a harmonia no desenvolvimento do setor e contribuir para a manutenção da paz internacional (OAB Santos, 2022, p. 4).

O UNOOSA descreve o Direito Espacial como o corpo da lei que rege as atividades relacionadas ao espaço. Observa-se:

> O direito espacial, assim como o direito internacional geral, compreende uma variedade de acordos internacionais, tratados, convenções e resoluções da Assembleia Geral das Nações Unidas, bem como regras e regulamentos de organizações internacionais. O termo ‘lei espacial’ é mais frequentemente associado às regras, princípios e padrões do direito internacional que aparecem nos cinco tratados internacionais e nos cinco conjuntos de princípios que regem o espaço sideral

> desenvolvidos sob os auspícios das Nações Unidas[81] (United Nations Office For Outer Space Affairs, 2023c, tradução nossa).

Os professores russos Gennady Zhukov e Yuri Kolosov assinalam que o direito espacial internacional pode ser definido em termos do local das atividades dos Estados (espaço sideral), em termos do caráter de suas atividades (atividades espaciais) ou em termos de ambos (Zhukov; Kolosov, 2014).

Nesse sentido, Zhukov e Kolosov (2014) escrevem que o jurista soviético Evgeny Korovin definiu o direito espacial como um conjunto de normas que regulam as relações jurídicas entre pessoas e entre Estados no espaço sideral (Korovin, 1962). Observam que essa definição enfatiza a regulamentação legal da ordem no espaço sideral, estando implícitas as regras do direito internacional e nacional, de modo que a lei do espaço se restringe ao espaço sideral.

A visão exposta de definição em termos do caráter das atividades recebe crítica dos autores, uma vez que se exclui da esfera de atuação das atividades espaciais casos como a colisão de um veículo espacial e uma aeronave estrangeira, o pouso de emergência de uma espaçonave no território de um estado estrangeiro, os danos causados a este último por tal pouso e uma série de outras atividades espaciais de Estados que poderiam ter consequências no solo. Portanto, a relação entre Estados e as atividades espaciais [...] "que se estende além de seus limites, deve igualmente ser regulada em termos do caráter das atividades espaciais, independentemente do local onde são conduzidas[82]" (Zhukov; Kolosov, 2014, p. 16, tradução nossa).

Foi com vista a tais casos que os autores apontam a definição do jurista soviético Marklen Lazarev, que entendeu o direito espacial internacional como um conjunto de regras jurídicas que regulam, com base nos princípios da coexistência pacífica, as relações entre os Estados no contexto da exploração espacial (Lazarev, 1963).

Na concepção do Direito Espacial baseada na natureza das atividades espaciais, pode-se estimar que uma forma de proteger os direitos dos Estados, inclusive os Estados em desenvolvimento, não é definir a sua extensão por meio de uma delimitação mais ou menos

---

[81] Texto original: Space law, much like general international law, comprises a variety of international agreements, treaties, conventions, and United Nations General Assembly resolutions as well as rules and regulations of international organizations. The term "space law" is most often associated with the rules, principles and standards of international law appearing in the five international treaties and five sets of principles governing outer space which have been developed under the auspices of the United Nation.

[82] Texto original: [...], but extending beyond its boundaries, must likewise be regulated in terms of the character of space activities irrespective of the place where they are conducted.

artificial de zonas no espaço, uma vez que as dificuldades de tal delimitação poderiam levar ao sacrifício desses Estados. Segundo Chaumont (1960), o desenho das zonas, mesmo que pudesse ser concretizado num acordo, resultaria na criação de uma multiplicidade de regras jurídicas aplicáveis ao mesmo veículo em intervalos de tempo extremamente curtos (um veículo, ao ganhar altitude, passaria subitamente do domínio do direito aéreo para o campo do direito espacial; e se fosse um satélite cujo perigeu se situasse na zona atmosférica e o apogeu na zona extra-atmosférica, passaria sucessivamente ao longo de sua existência, sob o império alternado do Direito Aéreo e do Direito Espacial) – o que é desafiante na visão do autor, pois não se pode basear o Direito na incerteza.

Isto é, em termos de espaço, para que todos os direitos sejam preservados, é necessário que quando todos os países estiverem em condições tais que possam para explorar o espaço, haja um princípio jurídico sujeito a reconhecimento internacional. Este princípio jurídico só pode ser o da liberdade espacial para todos os Estados:

> A preocupação fundamental dos Estados é conseguir desenvolver as suas atividades de exploração espacial sem serem impedidos por regras teóricas incompatíveis com o progresso da ciência. Assim, a questão essencial não é uma questão de zonas de utilização do espaço, mas é uma questão de qualificação, limitação e regulação das atividades de exploração espacial[83] (Chaumont, 1960, p. 50, tradução nossa).

Por outro lado, o jurídico húngaro Gyula Gál, define a lei espacial de maneira ampla:

> É o conjunto de normas jurídicas que regem as relações de direito nacional e internacional decorrentes da exploração e utilização do espaço exterior e dos corpos celestes (atividade espacial), bem como o impacto de tais atividades nos direitos das pessoas singulares. Atividade espacial - no estágio atual de progresso técnico - é qualquer atividade que visa colocar qualquer objeto ou instrumento em órbita ao redor da Terra ou de outros corpos celestes, é o movimento de tais objetos e instrumentos ao longo de tais órbitas e retornar a partir delas[84] (Gál, 1969, p. 36, tradução nossa).

Zhukov e Kolosov (2014) entendem que o direito espacial internacional deve estar intimamente relacionado com o direito nacional dos países, particularmente com os atos legislativos que regulam o voo espacial, o estatuto jurídico do instalações de lançamento,

[83] Texto original: La préoccupation fondamentale des Etats spatiaux actuels est de pouvoir développer leurs activités d'exploration de l'espace sans être empêchés par des règles théoriques incompatibles avec le progrès de la Science. [...] Ainsi la question essentielle n'est pas une question de zones d'utilisation de l'espace, mais est une question de qualification, de limitation et de réglementation des activités d'exploration de l'espace.

[84] Texto original: Is the body of legal norms governing national and international law relations arising from the exploration and use of outer space ando f the celestial bodies (space activity), as well as the impact of such activities on the rights of individual persons. Space activity – at the present stage of technical progress – is any activity purposing top ut any object or instrumentality into orbit round the Earth or Other celestial bodies, the motion of such objects and instrumentalities along such orbits and return therefrom.

espaçonaves e suas tripulações e o registro de objetos espaciais. Entretanto, nesse cenário, a legislação interna deve estar em conformidade com os princípios do direito espacial internacional e servir para promover a cooperação internacional no espaço.

Já a definição de direito espacial internacional do jurista soviético Georgy Zadorozhny abrange tanto o local das atividades dos Estados (espaço sideral) quanto o caráter dessas atividades (atividades espaciais), independentemente do local onde são realizados. Nesse contexto, ele diz que o escopo crescente da exploração e uso do espaço sideral incitou a necessidade de regulamentar essas atividades e a ordem do espaço sideral em termos de direito internacional. Em consequência, Zhukov e Koloso (2014, p. 17, tradução nossa) traduzem que o direito espacial internacional:

> [...] pode ser definido como a soma total das regras específicas do direito internacional que regulam as relações dos Estados entre si e com organizações internacionais intergovernamentais, e também as relações mútuas de tais organizações, em conexão com suas atividades espaciais, e estabelecer a ordem jurídica do espaço sideral, da Lua e de outros corpos celestes de acordo com os princípios do direito internacional geral[85].

Lyall e Larsen (2009, p. 2, tradução nossa) entendem que o Direito Espacial é:

> [...] a lei do espaço e pode variar desde os termos de um contrato de seguro em relação a um lançamento espacial específico até a ampla gama de princípios que regem a forma como os estados agem no espaço exterior. [...] é a lei particular, desenvolvida para lidar com os problemas práticos do uso e exploração do espaço sideral[86].

É importante mencionar que, segundo Verschoor e Kopal (2008), na Coleção de Cursos da Academia de Direito Internacional de Haia, Manfred Lachs apontava que:

> O direito espacial é a lei destinada a regular as relações entre os Estados para determinar os seus direitos e deveres resultantes de todas as atividades dirigidas ao espaço exterior e dentro dele - e fazê-lo no interesse da humanidade como um todo, para oferecer proteção à vida, terrestre e não-terrestre, onde quer que exista[87] (LACHS, 1964, p. 33, tradução nossa).

---

[85] Texto original: [...] may be defined as the sum total of the specific rules of international law regulating the relations of states with one another and with international intergovernmental organizations, and also the mutual relations of such organizations, in connection with their space activities, and establishing the legal order of outer space, the Moon and other celestial bodies in accordance with the principles of general international law.

[86] Texto original: [...] the Law of Space, and can range from the terms of an insurance contract in respect of a aprticular space launch to the broades of principles that govern how states act in outer space. [...] is the particular law, developed to deal with the practical problems of the use and exploration of outer space.

[87] Texto original: Space law is the law meant to regulate relations between States to determine their rights and duties resulting from alla ctivities direted towards outer space and within it - and to do so in the interst of mankind as a whole, to offer protection to life, terrestrial and non-terrestrial, wherever it may exist.

Essas contribuições fazem perceber que, embora o direito internacional e o direito espacial prevejam um regime abrangente que indica linhas amplas de responsabilidade, o número crescente do uso do espaço e a diversidade dos participantes nesse uso (civil e militar) exigem um exame mais cuidadoso e detalhado do assunto, assim como uma formulação de regras.

Há quem defenda, inclusive, que o direito espacial constitui, em certos aspectos, uma lei especial do direito internacional geral, cujas regras prevalecem sobre aquelas estabelecidas pelo direito internacional geral. Esta conclusão refere-se em particular à distinção mais articulada feita no direito espacial sobre responsabilidade pela reparação dos danos, como se nota do papel das empresas privadas receberem mais atenção no âmbito do direito espacial do que no direito internacional geral (Schechinger, 2017).

Chaumont (1960) sublinha que o Direito deve basear-se em realidades certas e facilmente determináveis. Este não é o caso da fronteira hipotética entre a atmosfera e o espaço exterior, nem da posição de uma nave em relação a esta fronteira. Mas é o caso de diversas atividades espaciais:

> o envio de um foguete e de um satélite, o seu movimento e a sua órbita, bem como a sua queda (são fatos conhecidos e determináveis); suas evoluções são acompanhadas por observatórios ao redor do mundo; e se, sem dúvida, algumas das suas características de fabricação e de propulsão, bem como as informações que fornecem, permanecem segredo do Estado que os lançou, pelo menos a sua existência e a sua natureza não podem ser objeto de qualquer ambiguidade[88] (Chaumont, 1960, p. 51, tradução nossa).

Para o autor acima, o domínio do Direito Espacial só pode ser determinado com base em atividades consideradas relacionadas com o espaço de comum acordo entre os Estados. Porém, por mais que o acordo dos Estados sobre uma fronteira comum pareça difícil e improvável, a tarefa de elencar e qualificar as atividades espaciais parece relativamente simples. Porque se podem existir situações duvidosas (como a da sondagem de balões ou de aviões-foguete), há, por outro lado, fatos que não podem ser objeto de qualquer contestação, a exemplo de um satélite artificial, um foguete de exploração do espaço que tenha atingido a velocidade de escape e que não pode ser considerado como realizando atividade aérea.

Chaumont (1960) diz que uma atividade é e permanece espacial, qualquer que seja o

[88] Texto original: l'envoi d'une fusée et d'un satellite, leur mouvement et leur orbite, ainsi que leur chute, sont des faits connus et déterminables ; leurs évolutions sont suivies par les observatoires du monde entier ; et si sans doute certaines de leurs caractéristiques de fabrication et de propulsion, ainsi que les renseignements qu'ils fournissent, restent le secret de PEtat qui les a lancés, du moins leur existence et leur nature ne peuvent-elles faire Pobjet daucune ambiguité.

lugar e o tempo em que se manifesta. Assim o regime jurídico aplicável a esta atividade aplicar-se-á desde o início até ao fim do seu exercício. Um foguete é espacial desde o seu lançamento até a sua queda, mesmo que em seu percurso tenha atravessado diferentes zonas do espaço; é espacial, mesmo quando ainda está na Terra ou quando voltou à Terra; um satélite é espacial mesmo quando atravessa regiões atmosféricas; até porque um avião permanece no ar, mesmo quando atinge uma altitude elevada, por exemplo.

Em suma, se o espaço, no sentido jurídico, for definido pelas atividades que aí se desenvolvem e não pelas zonas entre as quais pode ser distribuído, estará sujeito a um regime jurídico uniforme e não a uma pluralidade de regimes jurídicos, de modo que se deve evitar considerar o espaço como um lugar do ponto de vista jurídico e sim como uma garantia de segurança e igualdade relativamente a essas atividades:

> O fundamento que mantivemos para o Direito Espacial isenta-nos assim do problema da soberania dos Estados subjacentes, mas pressupõe uma qualificação precisa das atividades espaciais e conduz à procura de princípios que devem inspirar a regulação. Porque a simples afirmação da liberdade não basta, e a liberdade teórica é uma ilusão. É através de medidas construtivas que a liberdade é assegurada e protegida e a segurança é garantida. [...] o espaço não é um lugar, mas sim um centro de atividades. Os regimes jurídicos a definir serão, portanto, regulamentos para atividades espaciais[89] (Chaumont, 1960, p. 54, tradução nossa).

A despeito das discussões construtivas sobre o tema, o que se percebe é que o Direito Espacial é uma *lex specialis* quando comparado ao corpo muito mais antigo do direito internacional geral, sendo derivado dele, tendo em vista as peculiaridades do espaço como um campo de direito próprio.

O Direito Espacial aparece hoje de maneira fragmentada, cada vez mais frágil e difícil de definir. Isso porque existe fontes fora das Nações Unidas que ampliam as disposições previstas nos Acordos de Cooperação Internacional, independentemente de sua denominação, Acordos, Memorandos de Entendimento, até Cartas. Disperso em vários textos, com terminologia jurídica diferente, fatores que dificultam a identificação dos princípios básicos, seu estatuto e sua evolução, a doutrina e o campo acadêmico passam a ser bastante útil na caracterização desse ramo do Direito.

---

[89] Texto original: Le fondement que nous avons retenu pour le Droit de l'espace, nous dispense ainsi du problème de la souveraineté des Etats sous-jacents Mais il suppose une qualification précise des activités spatiales, et il conduit à la recherche des principes qui doivent inspirer 1a réglementation Internationale de ces activités. Car la simple affirmation de la liberté ne suffit pas, et une liberté théorique est un leurre. C'est par des mesures constructives que la liberte est assurée et protégée, et que la sécurité est garantie. [...] l'espace n'est pas um lieu, mais est un foyer d'activités. Les régimes juridiques à définir seront donc des réglementations d'activités spatiales.

Diante dessas circunstâncias, parece útil trabalhar na identificação desses instrumentos legais para tornar mais acessível e frutífera a consideração dos textos, e avançar na sua compreensão e implementação (o mais uniforme e coerente possível). As diferenças na terminologia constituem uma fraqueza, diferenças nas "visões nacionais", no seu significado e na relação com as obrigações internacionais gerais de um determinado Estado (Lafferranderie, 2005).

No campo militar, o artigo IV do OST traz uma referência ampla ao termo "fins pacíficos". No entanto, ao ler atentamente este artigo, pode-se concluir que os fins pacíficos se aplicam apenas a atividades na Lua e outros corpos celestes. No que diz respeito à Terra, por exemplo, a única proibição está relacionada à colocação em órbita ao redor da Terra de qualquer objeto que carregue armas nucleares ou quaisquer outros tipos de armas de destruição em massa, que instale tais armas em corpos celestes ou que coloque tais armas no espaço de qualquer outra maneira. A ideia se mostra "mais intensa ao desarmamento do que ao uso pacífico" [90] (Lafferranderie, 2005, p. 14, tradução nossa).

Todavia, essa obrigação limitada não responde às realidades técnicas, pois a humanidade, para os fins pacíficos, deve considerar todos os tipos de armamento, mesmo os que não existam, planejados ou não planejados, em 1967 ou hoje. Há quem defenda (Lafferranderie, 2005), portanto, que se algo deve ser feito, é esclarecer e ampliar o conteúdo deste artigo à luz do direito internacional, incluindo a Carta e também algumas outras disposições acordadas no nível da Conferência de Desarmamento.

Nesse ponto, é essencial entender o que as atividades militares no espaço sideral realmente compreendem. Mas antes vale esclarecer que a interpretação do termo "atividades no espaço exterior" está aberta a uma interpretação tripla: a definição de uma atividade, quando esta tem lugar no espaço exterior e onde especificamente se situa o espaço exterior (Hobe; Schmidt-Tedd; Schrogl, 2009).

Não existe um entendimento internacionalmente aceito ou uniforme sobre onde começa o espaço sideral. A sua delimitação do espaço aéreo é contestada. Já o significado literal de quando uma atividade ocorre "no" espaço exterior é ambíguo. Embora se possa assumir a posição de que uma atividade só ocorre no espaço exterior quando lá ocorre completamente, a maioria dos estudiosos tem uma visão mais ampla. Duas opiniões diferentes podem ser identificadas.

Alguns são de opinião que, tendo em consideração o contexto do Artigo VI, uma

[90] Texto original: De-weaponization more than peaceful uses.

atividade no espaço exterior é qualquer atividade que torne o espaço exterior acessível, explorável ou utilizável. A razão é que a expressão "atividades no espaço exterior" é mencionada várias vezes no OST; o Título, o Preâmbulo e os artigos I a III referem-se à exploração e uso do espaço exterior, o artigo VII elenca sobre o lançamento de objetos espaciais e o artigo IX nomeia sobre estudos e exploração do espaço exterior. Embora os artigos acima apresentem redações diferentes, considera-se que estas noções representam uma descrição abrangente das atividades no espaço exterior. "De acordo com esta visão, uma atividade no espaço exterior é qualquer atividade que nele ocorra completamente, incluindo o lançamento de objetos espaciais[91]" (Hobe; Schmidt-Tedd; Schrogl, 2009, p. 385, tradução nossa).

Outros têm uma opinião ainda mais ampla, ao assumirem a posição de que uma atividade no espaço exterior é também uma atividade que tem lugar na Terra, se for predominante e intencionalmente dirigida ao espaço exterior. A razão é que para cada atividade deste tipo um Estado deve ser responsabilizado e todas as atividades não governamentais devem ser realizadas sob a autorização de um Estado, de acordo com a finalidade do OST (Hobe; Schmidt-Tedd; Schrogl, 2009).

Esses autores apontam que ao decidir se tais atividades são realizadas no espaço exterior, deve-se recordar que, caso uma atividade não seja considerada como tendo lugar no espaço exterior, ela ocorre no espaço aéreo. Portanto, está sujeita ao direito aéreo:

> A resposta à questão de saber se as atividades de lançamento, os voos suborbitais ou a operação de foguetes ou balões de sondagem ocorrem "no" espaço exterior requer um processo de raciocínio em várias etapas. Em primeiro lugar, tem de ser identificado se o objeto chega ao espaço exterior. Isto tem de ser determinado pela delimitação do espaço aéreo e do espaço exterior. No caso de lançamento de satélites (ou outros objetos espaciais), isto é dado. Para o lançamento de foguetes ou balões de sondagem, bem como para voos suborbitais, isto deve ser decidido à medida que os casos surgem. Em segundo lugar, se a atividade (de acordo com o acima referido) ocorrer parcialmente no espaço exterior (todos os lançamentos, bem como, em casos particulares, voos suborbitais e sondagens de foguetes e balões), o *telos* do OST exige a aplicação dos princípios do Tratado Espacial e a responsabilidade do Estado [...] Assim, cabe aplicar o OST também a atividades que apenas ocorrem parcialmente no espaço exterior; mas, ao fazê-lo, tem de ficar claro que essas atividades devem ser reguladas pela legislação aérea (por exemplo, gestão do tráfego aéreo ou segurança da aviação)[92] (Hobe; Schmidt-Tedd; Schrogl, 2009, p. 386-387, tradução nossa).

---

[91] Texto original: According to this view, an activity in outer space is any activity that completely takes place therein, including the launch of space objects.

[92] Texto original: The answer to the question as to whether launching activities, suborbital flights or the operation of sounding rockets or balloons take place 'in' outer space requires a multi-stage reasoning process. Firstly, it has to be identified whether the object reaches outer space at all. This has to be determined by delimiting air space and outer space.22 In the case of a launch of satellites (or other space objects), this is given. For launching sounding rockets or balloons, as well as for suborbital flights, this has to be decided as the cases arise. Secondly, if the activity does (according to the aforesaid) partly take place in outer space (every launching as well as in particular cases suborbital flights and sounding rockets and balloons), the *telos* of the Outer Space Treaty requires the application of the Outer Space Treaty principles, and calls for State responsibility [...]. Therefore, it is favourable

Em suma, percebe-se que os autores defendem, claramente, que as atividades que ocorrem parcialmente no espaço exterior são consideradas atividades no espaço exterior.

O OST não especifica quais as atividades que os Estados serão responsáveis. Em particular, não há restrições à operação de objetos espaciais. Qualquer atividade no espaço exterior está sujeita ao artigo VI, por exemplo:

> 1. A operação e controle de um satélite, sonda, plataforma ou estação espacial. Isto é geralmente entendido como o controle básico de tais objetos, independentemente da aplicação que é realizada por ele. Assim, por exemplo, a operação e o controle de um satélite são realizados através da telemetria, rastreamento e comando do barramento do satélite. 2. A utilização de tais objetos, por exemplo, para telecomunicações por satélite, detecção remota por satélite, navegação por satélite ou exploração de satélite, ou seja, a aplicação que é feita com o satélite ou barramento ou plataforma de sonda. 3. O lançamento de um objeto espacial no espaço sideral. 4. Fabricação de materiais e outros produtos no espaço sideral. 5. Exploração, exploração ou utilização de corpos celestes[93] (Hobe; Schmidt-Tedd; Schrogl, 2009, p. 390, tradução nossa).

Importantes tais observações para se poder chegar no campo conceitual das Forças Armadas. O termo atividade espacial militar refere-se à utilização de capacidades espaciais para apoiar operações militares que ocorrem na Terra, a exemplo de sistemas baseados no espaço que permitem uma navegação precisa, fornecimento de dados meteorológicos em tempo real, comunicações globais instantâneas, alertas sobre possíveis ameaças de mísseis, vigilância e reconhecimento (Schmitt, 2006).

No cenário americano, a Joint Publication 3-14, que traz a visão geral das operações espaciais dos Estados Unidos, define as operações espaciais como "aquelas que impactam ou utilizam diretamente capacidades espaciais e terrestres para aumentar o potencial dos Estados Unidos e dos parceiros multinacionais[94]" (United States, 2020a, p. I-2, tradução nossa).

Na França, as operações espaciais militares abrangem todas as atividades realizadas "por ou para o Ministério das Forças Armadas no, de e para o espaço, a fim de garantir a

---

to apply the Outer Space Treaty also to activities that only take place partly in outer space; however, by doing so it has to be clear that those activities must mainly be regulated by air law too (eg air traffic management or aviation safety).

[93] Tecto original: 1. The operation and control of a satellite, probe, platform or space station. This is generally understood as the basic control of such objects irrespective of the application which is undertaken by it. So eg the operation and control of a satellite is undertaken through the telemetry, tracking and command of the satellite bus. 2. The use of such objects, eg for satellite telecommunication, satellite remote sensing, satellite navigation or satellite exploration, ie the application which is done with the satellite or probe bus or platform. 3. The launching of a space object into outer space. 4. Manufacturing of materials and Other products in outer space. 5. Exploration, exploitation or use of celestial bodies.

[94] Texto original: those operations impacting or directly utilizing spaceand ground-based capabilities to enhance the potential of the United States and multinational partners.

disponibilidade, rastreamento, segurança e proteção das capacidades e serviços espaciais de interesse nacional[95]" (France, 2019, p. 35, tradução nossa).

Para efeitos do Manual sobre Direito Internacional Aplicável ao Uso Militar do Espaço Exterior da Universidade de McGill, "na determinação do caráter militar de uma atividade espacial, os intervenientes envolvidos na atividade, os objetivos da atividade e os efeitos da atividade devem ser tidos em conta, conforme apropriado[96]" (Jakhu; Freeland, 2022, p. 9, tradução nossa)[97].

O Manual de Oxford de Direito Internacional de Segurança Global fornece uma visão de que atividade espacial militar "refere-se ao reforço das capacidades num ambiente convencional, por exemplo, os sistemas de inteligência, vigilância e comunicações[98]" (Freeland; Gruttner, 2021, p. 688, tradução nossa).

A Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira (DCA 1-1) conceitua Operação Aeroespacial como um "Conjunto coordenado de Tarefas e Ações de Força Aérea, que têm por objetivo empregar o Poder Aeroespacial para o cumprimento de missões específicas atribuídas por autoridade competente" (Brasil, 2020a, p. 11).

Dessa maneira, será considerado nesta pesquisa que as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira se caracterizam pela utilização de capacidades espaciais para apoiar operações militares atribuídas por autoridade competente, para fins pacíficos, a exemplo de navegação precisa, fornecimento de dados e imagens meteorológicos e geográficas em tempo real, comunicações globais instantâneas, alertas sobre possíveis ameaças à segurança nacional, vigilância, reconhecimento e inteligência.

Para definir o conceito de utilizações pacíficas, cabe exemplificar brevemente as algumas categorias de dispositivos espaciais que são adequados para fins militares. As Bombas orbitais é um exemplo. Considerando que a questão do retorno à Terra é possível, não é mais um problema enviar para órbita satélites armados com uma ogiva nuclear que, então, estão prontos para serem lançados contra qualquer alvo inimigo. Ao escolher uma órbita adequada (órbita Polar), o ataque espacial é possível contra qualquer ponto da Terra (Gál, 1969).

---

[95] Texto original: [...] carried out by or for the Armed Forces Ministry in from and towards space in order to ensure the availability, tracking, safety and security of national or national-interest space capabilities.

[96] Texto original: In the determination of the military character of a space activity, the actors involved in the activity, the aims of the activity, and the effects of the activity are to be taken into account, as appropriate.

[97] Registra-se que foi publicado em 2024, pela Oxford University Press, o "The Woomera Manual on the International Law of Military Space Activities and Operations" que objetiva ser uma declaração objetiva amplamente reconhecida e aceita do direito internacional existente (*lex lata*) aplicável às operações espaciais militares. Todavia, por impossibilidade de acesso ao seu conteúdo, este Manual não foi explorado nesta pesquisa.

[98] Texto original: [...] refers to the enhancement of capabilities in a conventional setting, for instance the systems of intelligence, surveillance, and communications.

Os Satélites de reconhecimento são satélites capazes de obter e transmitir dados estratégicos com a ajuda de fotografias devolvidas ao lançador ou retransmitidas por meio de projeções. Já os Interceptadores orbitais são dispositivos capazes de capturar satélites, ou inutilizá-los, danificando seus equipamentos, assim como emitir finais de frequência igual a um satélite, a fim de perturbar todo o sistema espacial. Destacam-se, ainda, os Satélites de comunicações que representam um notável desempenho técnico para usos pacíficos, com aplicações militares de valiosas vantagens estratégicas (Gál, 1969).

Nesse cenário, é oportuno evidenciar que nas atividades espaciais militares a Consciência Situacional Espacial (SSA[99]) é fundamental. Essa consciência é o conhecimento e a caracterização primordial, atual e preditivo necessário de objetos espaciais dos quais dependem as operações espaciais - incluindo dimensões físicas, virtuais, de informação e humanas - bem como todos os fatores, atividades e eventos de todas as entidades que conduzem ou preparam-se para conduzir operações espaciais, como preconiza a Publicação Conjunta 3-14 Operações Espaciais dos EUA (United States, 2020a) e o Manual de Campo 3-14 Operações Espaciais do Exército dos EUA (United States, 2019b).

Essas doutrinas espaciais militares americanas citadas, por exemplo, deixam claro que o domínio espacial, tal como os domínios aéreo, terrestre e marítimo, é um domínio físico dentro do qual são conduzidas atividades militares. Nesse cenário, tendo como benefício a transferência de conhecimento para a sociedade com vistas ao desenvolvimento nacional e internacional das atividades espaciais da FAB, cabe destacar algumas das atividades espaciais militares desenvolvidas pelos EUA e registradas nas doutrinas supramencionadas: Posicionamento, Navegação e Tempo; Inteligência, Vigilância, Reconhecimento; Comunicações via satélite; Monitoramento ambiental; Alerta de mísseis; Detecção de Detonação Nuclear e Spacelift.

Os usuários militares dependem de sistemas Posicionamento, Navegação e Tempo (PNT[100]) garantidos para geolocalização, navegação e serviços de referência de tempo precisos. As informações PNT, sejam provenientes de sistemas globais de navegação por satélite (GNSSs[101]), baseados no espaço, como GPS[102], ou de fontes não GNSS, são consideradas essenciais para a missão de praticamente todos os sistemas de armas modernos.

A coleta de Inteligência, Vigilância, Reconhecimento (ISR[103]) baseada no espaço

[99] SSA é o acrônimo de *Space Situational Awareness*.
[100] PNT é o acrônimo de *Positioning, Navigation, and Timing*.
[101] GNSS é o acônimo de *Global Navigation Satellite Systems*.
[102] GPS é o acrônimo de *Global Positioning System*.
[103] ISR é o acrônimo de *Intelligence, Surveillance, Reconnaissance*.

sincroniza e integra sensores, ativos e sistemas para coletar dados e informações sobre um objeto ou em uma área de interesse de forma persistente, orientada por eventos ou de forma programada.

Os sistemas Comunicações via satélite facilitam inerentemente a conectividade e fornece cobertura equatorial (não polar) ou cobertura de alta latitude (inclui polos). As capacidades inerentes dos sistemas de satélite proporcionam vantagens significativas sobre outros sistemas de comunicações, a exemplo de cobertura global, transmissão de voz e dados em tempo real além do horizonte, independência da arquitetura de comunicações terrestres e apoio às forças armadas.

O Monitoramento ambiental terrestre fornece informações sobre fatores meteorológicos e oceanográficos que afetam as operações militares. Isso inclui o monitoramento ambiental espacial, que fornece dados que apoiam previsões, alertas e avisos para o ambiente espacial que podem afetar as operações espaciais e seus usuários terrestres.

O Alerta de mísseis e a Detecção de Detonação Nuclear são capacidades de detecção com sensores globais e integrados para fornecer cobertura de vigilância de regiões críticas do globo e emitir recomendações de alerta e avaliação às autoridades governamentais.

O Spacelift é a capacidade de entregar cargas úteis (satélites ou outros materiais) ao espaço. O acesso garantido ao espaço inclui operações de transporte espacial e operações de alcance, de modo que as operações de transporte espacial implantam, sustentam, aumentam ou reconstituem constelações de satélites que apoiam as operações militares.

A doutrina espacial militar francesa, em especial a Estratégia de Defesa Espacial (France, 2019), diz que a Consciência Situacional Espacial é um pré-requisito para a condução de operações militares de todos os tipos, complementando e interpretando a informação fornecida pela vigilância e rastreio espacial, de maneira que permite o desenvolvimento de uma representação partilhada da situação no espaço.

Operações espaciais militares francesas abrange as seguintes atividades: lançamento; implantação das plataformas de lançamento (hoje Centro Espacial da Guiana); Inteligência, vigilância e reconhecimento; aviso prévio e monitoramento de lançamentos; monitorização do ambiente geográfico, físico e humano; comunicações por Satélite; e Posicionamento, Navegação e Tempo (France, 2019).

No cenário russo, por exemplo, as Forças Espaciais Russas realizam lançamentos de veículos lançadores, que colocaram em órbita espaçonaves militares voltadas para as atividades de comunicações, navegação, cartografia, sensoriamento remoto da Terra, telecomunicações e dispositivos científicos (Rússia, 2023).

Por outro lado, a Publicação Conjunta de Doutrina 0-40 (Joint Doctrine Publication 0-40 "UK Space Power") do Reino Unido (United Kingdom, 2022b) evidencia que os ingleses incluem em suas atividades espaciais militares: alerta de ameaças e avaliação de ataques; lançamentos espaciais; detecção, caracterização e rastreamento de armas antissatélites; operações de encontro e proximidade de satélites; rastreio de objetos espaciais e fornecimento de avisos sobre potenciais colisões; operações de reentrada atmosférica e operações meteorológicas espaciais.

No caso australiano, por sua vez, as atividades espaciais militares operam e utilizam uma gama de capacidades espaciais, incluindo Posicionamento, Navegação e Tempo; Comunicações por Satélite; Vigilância e Reconhecimento de Inteligência; Avisos de mísseis; Controle espacial e meteorológico, segundo a sua Estratégia Espacial de Defesa (Australia, 2022a) e o seu Manual Eletrônico do Poder Espacial de Defesa (Defense Space Power e-Manual) (Australia, 2022b).

Para obter uma vantagem distinta no domínio espacial, particularmente do ponto de vista da defesa, a Índia também possui uma grande parte da tecnologia voltada para a utilização militar do espaço, como ocorre com a detecção (de rastreamento óptico e imagem; de inteligência; de rastreamento passivo de radiofrequência), a defesa (de armas antissatélites) e com as operações ofensivas (de Inteligência, Vigilância, Reconhecimento; de laser deslumbrante; de ataques cibernéticos; de ataque à estação terrestre; de interferência uplink e downlink; de armas de energia dirigida) (Índia, 2022d).

Embora possa existir uma minoria de estudiosos jurídicos que considere tal militarização do espaço uma violação das regras da lei espacial, o fato é que existe uma maioria esmagadora de especialistas (Jakhu; Freeland, 2022) que considera as atividades militares no espaço compatíveis com o regime jurídico internacional. A prática estatal, também, se inclina para a legalidade desse tipo de uso militar do espaço sideral (Dunk; Tronchetti, 2015).

Em vez disso, o termo armamentização[104] é usado com referência ao desdobramento de armas de natureza ofensiva no espaço ou no solo com o alvo pretendido localizado no espaço.

Para Freeland e Gruttner (2021, p. 688, tradução nossa), a armamentização do espaço exterior se caracteriza pela "implantação física de armas no espaço sideral, ou em modo terrestre que pode ser usado para atacar e destruir alvos em órbita[105]".

A legalidade desses tipos de operações é rejeitada pela maioria dos Estados, devido a

[104] Tradução do autor para a expressão *weaponization*.
[105] Texto original: the physical deployment of weapons in outer space, or in a ground mode that can be used to attack and destroy targets in orbit, represents a weaponization of space.

sua inconsistência com os princípios básicos do direito internacional público e do direito espacial. Cabe mencionar que a colocação e eventual utilização de armas de natureza defensiva e ofensiva no espaço sideral pode ter efeitos desestabilizadores, o que tem sido objeto de estudos nas Assembleias das Nações Unidas, a exemplo da resolução da ONU de Prevenção de uma corrida armamentista no espaço sideral que reafirma os princípios fundamentais do OST e defende a proibição do armamento do espaço (United Nations Office for Outer Space Affairs, 1981).

Sobre isso, o tema PAROS (Prevention of an Arms Race in Outer Space), ou seja, a Prevenção de uma Corrida Armamentista no Espaço Exterior, tem estado presente na ONU por meio da Conferência do Desarmamento com o objetivo de prevenir uma corrida armamentista no espaço exterior. A ONU discute a Prevenção de uma corrida armamentista no espaço sideral por meio de projetos de Resolução (United Nations Office for Outer Space Affairs, 2021) em que reafirma a importância e a urgência de prevenir uma corrida armamentista no espaço exterior e a disponibilidade de todos os Estados para contribuir para esse objetivo comum, em conformidade com as disposições do OST. Todavia, a argumentação de armar o espaço não é a abordagem desta pesquisa; o importante é registrar que esses conceitos não devem ser confundidos ou usados como equivalentes.

As atividades espaciais militares começaram com a observação por satélite para fins de reconhecimento e vigilância, o que logo foram complementadas por satélites militares, dentre outros, de comunicação, de navegação, de previsão do tempo, de altimetria e de medições geodésicas. Os resultados dessas atividades se refletem na produção de dados para a navegação aérea, terrestre e marítima, bem como para a orientação de sistemas de armas, posicionamento de alvos e outras operações militares (Kries, 2005).

O uso militar do espaço, dessa forma, não representa uma força de ataque distinta por si só, de maneira que parece equivocado simplesmente postular que o espaço sideral foi militarizado, sem ao mesmo tempo destacar o caráter não combativo dos sistemas espaciais militares existentes. Dada a existência paralela de sistemas espaciais militares e civis e a preponderância destes últimos, também não se pode afirmar que as atividades no espaço sideral receberam um caráter militar generalizado.

Quando Cheng (1997) discute a legalidade do uso do espaço para fins militares sob os ditames do direito internacional e dos acordos internacionais relevantes, aponta que a lei representa a vontade da parte dominante da sociedade, ou seja, a parte que tem a intenção, a vontade e a capacidade (que não precisa ser necessariamente militar, mas pode ser econômica, religiosa, moral ou de outra natureza) de fazer prevalecer sua vontade. Ocorre que do ponto de

vista jurídico, a sociedade internacional é horizontal em sua estrutura, diversa da organização hierárquica nas sociedades nacionais, em que o Estado exerce poderes legislativos, judiciais e executivos. Desse modo, no cenário internacional, os Estados permanecem essencialmente seus próprios legisladores, juízes e aplicadores lei, de modo que qualquer violação de ato só pode ser tornada ilegal pelo consentimento dos Estados envolvidos, incluindo a seção dominante da sociedade internacional, na forma de direito internacional geral ou o que é tradicionalmente chamado de direito internacional consuetudinário.

Com isso, o autor escreve claramente que as regras de direito internacional, incluindo tratados sobre questões delicadas, como limitação de armas, geralmente operam no nível auto interpretativo, sendo o uso militar do espaço um exemplo.

Para qualquer consideração política e legal dos atuais usos do espaço militar, é essencial reconhecer que o atual regime legal para usos militares do espaço é um legado da era da Guerra Fria, instituído no auge do confronto EUA/União Soviética para servir aos interesses das duas superpotências nucleares.

Ocorre que o ambiente espacial ficou moldado como um meio de importância vital para a preservação da contenção nuclear e dissuasão por proibir o teste e o emprego de armas nucleares no espaço, estabelecer o princípio do sobrevoo irrestrito do satélite, estender a liberdade de espaço aos satélites militares especialmente para fins de vigilância e por abster-se de fixar um limite normativo entre o ar e o espaço exterior (Kries, 2005). Nesse aspecto:

> O apoio espacial militar em todas as suas formas, e apesar de seus efeitos de aumento de força, é comumente reconhecido como um novo ramo do avanço militar moderno, cujo potencial deve ser totalmente explorado. É a perspectiva possível de empregar o espaço sideral para fins ofensivos, de militarizar o ambiente espacial da Terra em sentido verdadeiro, que suscita preocupação e encontra desaprovação[106]. (Kries, 2005, p. 145, tradução nossa)

É importante rememorar que os Estados Unidos e a União Soviética procuravam, no cenário da Guerra Fria, reconhecer a dependência da capacidade de coletar informações por meios técnicos mais eficientes, fazendo com que as estratégias políticas e diplomáticas começassem a se desenvolver em relação ao espaço exterior para a proteção da legalidade de coleta de inteligência por satélite. Essas preocupações que se tornaram reais depois que a União Soviética lançou o Sputnik I, o primeiro satélite artificial do mundo, em 1957, que transformou

[106] Texto original: Military space support in all its forms, and despite its force enhancing effects, is commonly acknowledged as a new branch of modern military advancement whose potential should be fully exploited. It is the possible prospect of employing outer space to offensive ends, of militarizing the earth's space environment in a true sense, which raises concern and encounters disapproval.

o sonho da exploração espacial em realidade. O lançamento do Sputnik marcou o início da exploração espacial e com ela o início do debate em torno da militarização do espaço sideral (Wolff, 2003).

Além da exploração e da pesquisa científica, o espaço é usado principalmente pela perspectiva que oferece. Isso é feito com a ajuda de satélites. Os satélites em órbita, por exemplo, facilitam a comunicação entre pontos distantes em Terra. No entanto, o espaço também se tornou uma ferramenta militar importante. Os satélites capacitam os olhos e os ouvidos das imagens militares de hoje. Isso é verdade a tal ponto que se um satélite em órbita de um país for destruído, sua capacidade militar será reduzida drasticamente.

Wolff (2003) afirma que grande parte da dificuldade em regular as atividades militares no espaço está ligada a questão da dupla utilização. Isso se aplica às tecnologias que podem ser usadas de forma intercambiável para veículos de lançamento espacial e para mísseis balísticos. Ainda mais porque o uso civil ou as finalidades militares dos satélites podem ser difíceis de diferenciar. Isso se aplica especialmente à comunicação e aos satélites de observação, a exemplo de sistemas como o *Global Positioning System* (GPS), que é utilizado para a orientação de muitas armas de precisão, mas também para várias aplicações de atividade civil.

Assim, o papel de apoio dos satélites militares ampliou-se e intensificou-se, mas não ocorreu uma implantação consecutiva de uma regulamentação clara. O uso militar do espaço, embora não detalhadamente abordado, foi sancionado pelo OST, porém, do ponto de vista formal, não há um corpo consistente de lei espacial militar internacional. Uma coisa é certa: usar militarmente o espaço, desde o seu início da era da exploração espacial, tem sido notavelmente constante (Wolff, 2003).

3.1 O *Corpus Juris Spatialis* das Nações Unidas e suas implicações para as atividades espaciais militares

O Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço Exterior (COPUOS), órgão subsidiário da Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas, apresenta cinco tratados internacionais e cinco conjuntos de princípios sobre atividades relacionadas ao espaço.

Esses cinco tratados decorrem, dentre outras, de questões como a não apropriação do espaço sideral por qualquer país, controle de armas, liberdade de exploração, responsabilidade por danos causados por objetos espaciais e segurança e resgate de espaçonaves e astronautas.

Além disso, enfatizam a cooperação internacional e o bem-estar de toda a humanidade quanto ao uso do espaço.

Os tratados comumente referidos como os cinco tratados das Nações Unidas sobre o espaço sideral são:

> **O Tratado do Espaço Sideral**
> Tratado sobre os Princípios que Regem as Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Exterior, Incluindo a Lua e Outros Corpos Celestiais.
> Adotado pela Assembleia Geral em sua resolução 2222 (XXI), aberto à assinatura em 27 de janeiro de 1967, entrou em vigor em 10 de outubro de 1967.
> **O Acordo de Resgate**
> Acordo sobre o Resgate de Astronautas, o Retorno de Astronautas e o Retorno de Objetos Lançados ao Espaço Sideral.
> Adotado pela Assembleia Geral em sua resolução 2345 (XXII), aberto à assinatura em 22 de abril de 1968, entrou em vigor em 3 de dezembro de 1968.
> **A Convenção de Responsabilidade**
> Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais.
> Adotado pela Assembleia Geral em sua resolução 2777 (XXVI), aberto à assinatura em 29 de março de 1972, entrou em vigor em 1º de setembro de 1972.
> **A Convenção de Registro**
> Convenção sobre Registro de Objetos Lançados no Espaço Sideral.
> Adotado pela Assembleia Geral em sua resolução 3235 (XXIX), aberto à assinatura em 14 de janeiro de 1975, entrou em vigor em 15 de setembro de 1976.
> **O Acordo da Lua**
> Acordo que rege as atividades dos Estados na Lua e outros corpos celestes.
> Adotado pela Assembleia Geral na sua resolução 34/68, aberto à assinatura a 18 de dezembro de 1979, entrou em vigor a 11 de julho de 1984.
> (UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS, 2023b, tradução nossa) (grifo nosso)

Em soma, os cinco conjuntos de princípios jurídicos são:

> **A Declaração de Princípios Jurídicos**
> Declaração de Princípios Jurídicos que Regem as Atividades dos Estados na Exploração e Usos do Espaço Sideral.
> Resolução da Assembleia Geral 1962 (XVIII) de 13 de dezembro de 1963.
> **Os Princípios de Radiodifusão**
> Os Princípios que Regem o Uso pelos Estados de Satélites Terrestres Artificiais para Transmissão Televisiva Internacional Direta.
> Resolução da Assembleia Geral 37/92 de 10 de dezembro de 1982.
> **Os Princípios de Sensoriamento Remoto**
> Os princípios relativos ao sensoriamento remoto da Terra a partir do espaço sideral.
> Resolução da Assembleia Geral 41/65 de 3 de dezembro de 1986.
> **Os Princípios das Fontes de Energia Nuclear**
> Os princípios relevantes para o uso de fontes de energia nuclear no espaço sideral.
> Resolução da Assembleia Geral 47/68 de 14 de dezembro de 1992.
> **A Declaração de Benefícios**
> A Declaração sobre Cooperação Internacional na Exploração e Uso do Espaço Sideral para o Benefício e Interesse de Todos os Estados, Levando em Conta Particular as Necessidades dos Países em Desenvolvimento.
> Resolução da Assembleia Geral 51/122 de 13 de dezembro de 1996.
> (UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS, 2023b, tradução nossa) (grifo nosso)

Nesse cenário, é oportuno rememorar que o OST foi assinado pelo Brasil, em Moscou, no dia 30 de janeiro de 1967 e, em Londres e Washington, no dia 2 de fevereiro de 1967, tendo feito o depósito dos instrumentos de ratificação do OST, junto aos governos dos Estados Unidos, Grã-Bretanha e União Soviética, no dia 5 de março de 1969, depois de o Congresso Nacional ter ratificado o OST no dia 2 de outubro de 1968, por meio do Decreto Legislativo nº 41. A promulgação da aprovação pelo Congresso Nacional foi feita pelo presidente da República, general Arthur da Costa e Silva, por meio do Decreto Presidencial de nº 64.362, de 17 de abril de 1969.

Conhecido como Tratado do Espaço, o Tratado sobre Princípios Reguladores das Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Cósmico, inclusive a Lua e demais Corpos Celestes (OST – *Outer Space Treaty*) é a carta magna do Direito Espacial Internacional, estabelecendo, em seus dezessete capítulos, os princípios jurídicos reguladores das atividades dos Estados na exploração e uso do espaço exterior.

O Acordo sobre Salvamento de Astronautas e Restituição de Astronautas e de Objetos Lançado ao Espaço Cósmico teve a adesão do Brasil confirmada no dia 4 de dezembro de 1972 com a aprovação, pelo Senado Federal, do Decreto Legislativo nº 80, no dia 29 de novembro de 1972 e ratificada no dia 31 de janeiro de 1973, cuja promulgação presidencial ocorreu no dia 26 de março de 1973, com a assinatura do Decreto Presidencial nº 71.989, pelo presidente Emílio Garrastazu Médici.

A Convenção sobre Responsabilidade Internacional por danos causados por Objetos Espaciais foi promulgada no Brasil, em 22 de março de 1973, na forma do Decreto nº 71.981.

Já a Convenção relativa ao Registro de Objetos Lançados ao Espaço Cósmico foi ratificada pelo Senado Federal por meio do Decreto Legislativo nº 31, de 21 de fevereiro de 2006, e foi promulgada no dia 19 de junho de 2006, por meio do Decreto Presidencial de nº 5.806.

Por fim, o Acordo das atividades dos Estados na Lua e em outros corpos celestes (Acordo da Lua), apesar de apto à assinatura em dezembro de 1979, somente entrou em vigor em 11 de julho de 1984 com uma adesão diminuta – não ratificado pelo Brasil. A França foi a única grande potência a assinar o acordo, mas até hoje não o ratificou.

Esses cinco tratados espaciais formam a base legal do Direito Espacial, caracterizado como o *Corpus Juris*[107] *Spatialis*, isto é, a estrutura jurídica que se aplica ao uso e à exploração

[107] Tradução: Corpo de lei

do espaço exterior, impactando, orientando e desenvolvendo as discussões doutrinárias, acadêmicas, políticas e militares desse ramo do Direito Internacional.

O *Corpus Juris [ou Iuris] Spatialis* (Corpo de Leis Espaciais) é o nome moderno para um conjunto de instrumentos normativos que tratam do Direito Espacial. Comumente é referido aos cinco tratados do espaço das Nações Unidas.

A expressão Corpus Juris foi empregada para designar os trabalhos promovidos pelo imperador romano Justiniano, vindo da Idade Média e da Escola dos Glosadores. Tem origem, sobretudo, na definição de Direito Romano que se caracteriza, na maior parte dos casos, pela coleção das leis mandadas compilar por Justiniano ou compreendidas no *Corpus Juris Civilis* (Pinto Junior, 1888).

Durante quase meio século, o corpo de tratados espaciais assegurou o enquadramento jurídico no setor espacial, abordando os princípios da exploração e utilização do espaço exterior. Apesar desse quadro normativo multilateral, os tratados agora parecem lutar para acompanhar o desenvolvimento da atividade espacial, uma vez que sua história ainda é breve.

A velocidade e o volume do sucesso alcançado nas fases iniciais do Direito Espacial se ligavam à falta de norma jurídica (que obrigou a acelerar a gênese das regras legais relativas às atividades humanas no espaço sideral para estabelecer uma certa ordem em seu desempenho e para evitar o estabelecimento de situações indesejáveis práticas), à inspiração em outros regimes jurídicos (a exemplo da Antártida) e ao fato de que as duas únicas potências espaciais da época, Estados Unidos e a União Soviética, estavam (e se colocaram em primeiro lugar) de acordo com as linhas básicas do futuro *Corpus luris Spatialis* (Espada, 1999).

Entre esses tratados, o OST e o Acordo da Lua são os dois únicos instrumentos que contêm disposições específicas que limitam o uso do espaço sideral para fins militares, tendo as demais cláusulas incidência indireta. Como o Acordo Lunar não foi recepcionado pelo Brasil, passar-se-á a análise das disposições do OST.

O artigo IV do OST é geralmente visto como a parte crucial que trata do uso militar do espaço sideral. De fato, este artigo inclui mandamentos sobre controle de armas e estabelece certos limites para a possibilidade de realizar atividades militares no espaço. Porém, é importante que os Estados levem em consideração outras regras de direito internacional, como as estabelecidas na Carta das Nações Unidas, para o uso militar do espaço (Hobe; Schmidt-Tedd; Schrogl, 2009).

O artigo IV do OST é amplamente inspirado na resolução da Assembleia Geral das Nações Unidas nº 1884 (XVIII), adotada por unanimidade em 17 de outubro de 1963, que compromete os Estados como prioridade a não colocar em órbita ao redor da Terra nenhum

objeto que transporte armas nucleares, ou qualquer outro tipo de armas de destruição em massa, não instalar tais armas em corpos celestes e não colocar tais armas, de qualquer outra forma, no espaço.

A redação do OST foi acompanhada por uma forte opinião de que todo o espaço exterior, incluindo os corpos celestes, deveria ser completamente desmilitarizado, como ocorria com o Tratado da Antártica de 1959. Todavia, as tentativas de algumas delegações nas negociações do OST de trazer uma desmilitarização completa do espaço foram claramente rejeitadas tanto pelos EUA quanto pela URSS (Hobe; Schmidt-Tedd; Schrogl, 2009).

O artigo IV do Decreto de nº 64.362, de 17 de abril de 1969, tem a seguinte redação:

> Os Estados Partes do Tratado se comprometem a não colocar em órbita qualquer objeto portador de armas nucleares ou de qualquer outro tipo de armas de destruição em massa, a não instalar tais armas sobre os corpos celestes e a não colocar tais armas, de nenhuma maneira, no espaço cósmico.
> Todos os Estados Partes do Tratado utilizarão a Lua e os demais corpos celestes exclusivamente para fins pacíficos. estarão proibidos nos corpos celestes o estabelecimento de bases, instalações ou fortificações militares os ensaios de armas de qualquer tipo e a execução de manobras militares. Não se proíbe a utilização de pessoal militar para fins de pesquisas científicas ou para qualquer outro fim pacífico. Não se proíbe, do mesmo modo, a utilização de qualquer equipamento ou instalação necessária à exploração pacífica da Lua e demais corpos celestes.

Da leitura do artigo, constata-se que o primeiro parágrafo proíbe a colocação de objetos que transportam armas nucleares ou qualquer outro tipo de arma de destruição em massa em órbita ao redor da Terra. Antes de verificar a extensão de tal proibição, é importante entender o significado dos termos “armas nucleares” e “armas de destruição em massa”, os quais não são definidos pelo Tratado.

Dunk e Tronchetti (2015) defendem que a interpretação adequada desses conceitos deve ser determinada de acordo com os artigos 31 a 33 da Convenção de Viena de 1969 sobre o Direito dos Tratados, que refletem as regras gerais e suplementares de interpretação de Tratados, dentre elas, a condição de que o critério básico para a interpretação do tratado é o significado comum do termo, a ser considerado em seu contexto e à luz de seu objeto e propósito.

Nessa linha, o significado comum da palavra arma é um “instrumento destinado ao ataque ou à defesa” (Prado, 2015, p. 675). Deve-se notar que o termo "armas espaciais" não é usado no OST e, segundo Hobe, Schmidt-Tedd e Schrogl (2009), o Tribunal Internacional de Justiça afirmou que arma nuclear é um dispositivo explosivo cuja energia resulta da fusão ou fissão do átomo – por sua própria natureza, as armas nucleares liberam não apenas imensas quantidades de calor e energia, mas também radiação poderosa e prolongada peculiar às armas nucleares.

Alguns autores argumentam que apenas as armas nucleares que causam destruição em massa não poderiam ser colocadas na órbita da Terra, em contrapartida daquelas que não tivessem tal efeito – que poderiam ser utilizadas. De acordo com essa abordagem, o posicionamento de armas de propulsão no espaço sideral não deve ser proibido, desde que seu uso não leve à destruição em massa (Dunk; Tronchetti, 2015).

Dunk e Tronchetti (2015) escrevem, a título exemplificativo, que é permitido o recurso a pequenas bombas atômicas para propulsão de uma nave espacial, uma vez que tal nave não se qualifica como arma nuclear e tem como principal objetivo o transporte de passageiros e materiais no espaço. Porém, para fins de interpretação da norma, o artigo escrito inclui todos os tipos de armas nucleares, caso contrário o legislador colocaria exceções.

A justificativa seria que nem o artigo IV nem o Tratado como um todo impõe qualquer outra restrição ao uso militar do espaço, de modo que ele pode ser usado para qualquer atividade militar que seja compatível com o direito internacional geral e a Carta das Nações Unidas, desde que não haja armas nucleares ou qualquer outro tipo de armas de destruição em massa em órbita. Sujeitos a essa limitação, os Estados permaneceriam, portanto, perfeitamente autorizados a conduzir qualquer atividade militar, incluindo pesquisas, experimentos, exercícios e manobras, no espaço exterior, e para testar, implantar e estacionar qualquer número de satélites militares de reconhecimento, de alerta, meteorológicos, de comunicações, de navegação, armas antissatélite (ASAT[108]), sistemas de defesa contra mísseis balísticos (BMD[109]), estações espaciais permanentemente tripuladas e qualquer outro tipo de armamento ou dispositivo para fins militares (Cheng, 1997).

No entanto, tal interpretação parece ser inconsistente com o histórico e propósito do artigo IV, que é proibir a colocação e uso de qualquer tipo de arma nuclear no espaço (Schrogl; Neumann, 2009).

Como visto, a referência a armas nucleares ou qualquer outro tipo de arma de destruição em massa pode significar que as armas nucleares são proibidas apenas se realmente causarem destruição em massa. Isso excluiria da proibição o estacionamento de, por exemplo, minas mini nucleares espaciais no espaço, bem como o estacionamento de armas claras, como lasers de raios-X, desde que seu uso não leve à destruição em massa.

No entanto, tal interpretação restrita não encontra suporte nem na linguagem do artigo IV, nem em sua *ratio legis* (finalidade da lei, escopo visado pela norma jurídica, alcança da lei). Em vez disso, como mostra a redação do parágrafo 1 do artigo, arma nuclear é apenas um tipo

[108] ASAT é o acrônimo de *anti-satellite*.
[109] BMD é o acrônimo de *ballistic missile defence*.

de arma de destruição em massa. Essas "outras" armas de destruição em massa são provavelmente comparáveis às armas nucleares no que diz respeito à sua destrutividade e, portanto, sua determinação estará relacionada à sua força potencial de destruição, e não o contrário. É por isso que qualquer arma nuclear, independentemente de sua real causa de destruição em massa, é proibida pelo artigo IV (Hobe; Schmidt-Tedd; Schrogl, 2009).

Interessante dizer que o uso dual dessas armas (uso civil ou uso militar) não muda sua própria natureza de "armas nucleares", uma vez que sua classificação resulta de sua designação inicial e não de seu uso efetivo. Uma "arma", portanto, permanece uma "arma", independentemente de poder ser usada para uso civil ou para uso militar.

Isso também é apoiado pelos termos do Tratado de Proibição Parcial de Testes[110], que proíbe qualquer explosão nuclear no espaço (United Nations, 1963).

É útil dizer que o significado comum de armas de destruição em massa é ainda debatido e carece de uma avaliação unânime. De um modo geral, este termo refere-se a armas destinadas a causar devastação generalizada e perda de vidas, particularmente armas químicas, biológicas ou nucleares (Dunk; Tronchetti, 2015).

A Comissão de Armamentos Convencionais das Nações Unidas resolveu, em 12 de agosto de 1948, que as armas de destruição em massa devem ser definidas como:

> [...] armas explosivas atômicas, armas de material radioativo, armas químicas e biológicas letais e quaisquer armas desenvolvidas no futuro que tenham características de efeito destrutivo comparáveis às da bomba atômica [...][111]. (United Nations, 1948, p. 2, tradução nossa)

Deve-se, no entanto, conforme anotação de Cheng (1997), lembrar que esta foi apenas uma recomendação, não sendo uma definição obrigatória sob a égide do direito internacional, e menos ainda uma interpretação vinculante do OST.

Ademais, o termo "armas de destruição em massa" não foi criado especificamente para atividades espaciais, mas sim fundamentado em debates sobre desarmamento geral, já sendo assunto da primeira Resolução adotada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 1946 (Hobe; Schmidt-Tedd; Schrogl, 2009).

---

[110] Em 5 de agosto de 1963, o Tratado de Proibição Limitada de Testes foi assinado pelos Estados Unidos, Grã-Bretanha e União Soviética, entrando em vigor em 10 de outubro de 1963. Ele proibiu os testes de armas nucleares na atmosfera, no espaço sideral e sob a água.

[111] Texto original: atomic explosive weapons, radio-active material weapons, lethal chemical and biological weapons and any weapons developed in the future which have characteristics comparable in destructive effect to those of the atomic bomb.

Um ponto importante destacado por Dunk e Tronchetti (2015) é que ao fazer referência expressa a armas nucleares e armas de destruição em massa, essa proibição não abrange armas convencionais, como armas ASAT e satélites militares. Portanto, essas podem ser legalmente colocados em uma órbita ao redor da Terra.

Ocorre que o artigo IV proíbe a colocação de armas nucleares e armas de destruição em massa em órbita ao redor da Terra e a instalação de tais armas em corpos celestes ou o posicionamento de tais armas no espaço sideral de qualquer outra maneira.

Em uma primeira observação, conforme Dunk e Tronchetti (2015), quando o artigo fala em "colocar em órbita ao redor da Terra", essa expressão deve ser interpretada em sentido amplo, de modo a proibir a colocação de tais armas em várias órbitas terrestres, incluindo órbitas terrestres baixas (LEO[112]) e outras órbitas, como a órbita geoestacionária (GEO[113]).

Uma crítica interessante surge quando se fala do mero trânsito de armas de destruição em massa pelo espaço sideral, a exemplo dos mísseis balísticos intercontinentais (ICBMs[114]), que não se enquadram na proibição deste artigo, por estarem no espaço apenas por um tempo limitado e não podem ser considerados como sendo colocados no espaço:

> A frase 'órbita ao redor da Terra' implica claramente que se pretende uma órbita completa em vez de uma órbita fracionada ou voo suborbital. Assim, a disposição não pretende proibir o uso de ICBMs com ogivas nucleares. Ao mesmo tempo, um posicionamento de mísseis em órbita ou laser seria proibido, independentemente de ser ou não destinado a fins defensivos ou ofensivos[115]. (Gorove, 1973, p. 116, tradução nossa)

Da mesma forma, o OST não proíbe explicitamente o uso real de tais armas – apenas sua colocação no espaço sideral. Assim, "o espaço sideral [...] pode ser empregado como uma área de trânsito para armas apontadas e usadas na terra[116]" (Dunk; Tronchetti, 2015, p. 337, tradução nossa).

Matte (1969) escreve que por um curioso silêncio, não há menção à Lua no primeiro parágrafo do artigo IV, nem ao espaço exterior no segundo parágrafo. No primeiro parágrafo, a omissão deliberada de incluir a proibição do envio de armas nucleares ou de destruição maciça para o espaço parece ter como objetivo permitir a utilização de dispositivos balísticos

---

[112] LEO é o acrônimo de *Low Earth Orbit*.
[113] GEO é o acrônimo de *Geosynchronous Earth Orbit*
[114] ICBMs é o acrônimo de *Intercontinental Ballistic Missiles*.
[115] Texto original: The phrase "orbit around the earth" clearly implies that a full orbit rather than a fractional orbit or suborbital flight is intended.' Thus, the provision is not meant to outlaw the use of ICBM's with nuclear warheads. At the same time, an orbiting missile killer or laser would be prohibited, regardless of whether or not it was intended for defensive or offensive purposes.
[116] Texto original: Thus, [...] outer space may be employed as a transit area for weapons aimed at and used on earth.

intercontinentais, que - pelo menos por um curto período de tempo - atravessariam o espaço exterior.

Igualmente ambígua parece a expressão usada na primeira parte do artigo "não instalar tais armas em corpos celestes". É possível que, por assimilação, a lua possa ser incluída entre os corpos celestes, mas, no caso contrário, e de acordo com a interpretação *stricto sensu* dos tratados, o fato de utilizar a expressão "a Lua e os demais corpos celestes" no início do segundo parágrafo do mesmo artigo, e também nos demais artigos do tratado podem significar que a expressão "corpos celestes", quando usada isoladamente, deve ser interpretada como excluindo a lua. "O resultado de tal interpretação significaria que a instalação de armas nucleares na Lua é permitida[117]" (Matte, 1969, p. 350, tradução nossa).

Em um segundo ponto, o artigo proíbe a instalação de armas nucleares e armas de destruição em massa na superfície, ou mesmo na subsuperfície, de qualquer corpo celeste. Tem-se argumentado que a expressão – instalar uma arma – no contexto desta cláusula deve ser entendida como – colocar armas em corpos celestes para uso –, de modo que "Qualquer definição de instalação de uma arma deve exigir algo mais do que a mera presença de uma arma em um corpo celeste[118]" (Gorove, 1973, p. 117, tradução nossa).

Todavia, segundo Dunk e Tronchetti (2015), se um Estado coloca uma arma em um corpo celeste e afirma que não tem intenção de usá-lo, tal colocação seria permitida. Considerando que essa interpretação dificilmente seria aceita por outros Estados, esse entendimento é bastante questionável. Noutro giro, quando o artigo proíbe colocar armas nucleares e armas de destruição em massa no espaço sideral, o verbo colocar (tradução original de *station*) parece, assim, ser utilizado em sentido mais amplo do que instalar em órbita ao redor da Terra, pois a proibição se refere ao posicionamento dessas armas no espaço sideral, inclusive em corpos celestes.

Por isso, cabe dizer que o uso de uma arma estacionada no espaço não é proibido pelo artigo IV (seja apontada para alvos na terra, seja direcionadas para atingir outros objetos espaciais, a exemplo das armas antissatélite), desde que não seja arma nuclear ou de destruição em massa. Os Estados, portanto, permanecem livres para implantar no espaço sideral qualquer tipo de satélite militar, seja para reconhecimento, comunicações, navegação, fins meteorológicos e outros, sem prejuízo dos princípios reconhecidos do direito internacional e,

[117] Texto original: La résultat d'une telle interprétation signifierait que l'installation des armes nucléaires sur la lune est permise.
[118] Texto original: Any definition of installation of a weapon should require something more than the mere presence of a weapon on a celestial body.

em particular, aqueles incluídos na Carta da ONU, em especial o de manter a paz e a segurança internacional.

Um ponto que pode ser observado a esse respeito é que, embora o estacionamento (traduzido na redação original do Decreto nº 64.362/1969 para o verbo controlar) de armas de destruição em massa no espaço sideral seja proibido pelo OST, nada impede o estacionamento de tais armas no território de um Estado, incluindo seu espaço aéreo, desde que não estejam em órbita terrestre. Como não há delimitação consensual da fronteira entre o espaço aéreo nacional e o espaço sideral, isso pode ser uma fonte a mais de conflito (Cheng, 1997).

No corpo do artigo IV, ainda, é interessante reconhecer que a sua segunda parte trata do uso da lua e de outros corpos celestes, reservando-os exclusivamente para fins pacíficos e, assim, omitindo qualquer referência ao espaço exterior. Aqui se encontra a palavra "exclusivamente", perdida no caminho, depois de ter sido utilizada por algumas das primeiras resoluções da Assembleia Geral das Nações Unidas que tratou desse assunto, a Resolução nº 1148 (XII) e a Resolução nº 1348 (XIII).

A forma como foi redigido o segundo parágrafo do artigo IV representa quase uma franqueza, senão um convite à utilização do espaço para fins militares, como o reconhecimento e a vigilância por satélites:

> Qualquer desenvolvimento de bases e instalações militares e fortificações, testes de armas de todos os tipos e a execução de manobras militares são proibidos em corpos celestes. O que significa que tais atividades continuam permitidas no espaço sideral. O que também pode significar que essas atividades poderiam ser realizadas na Lua, pois o artigo não menciona isso quando lista essas atividades. Assim, com exceção da colocação em órbita de armas nucleares e de destruição maciça, os Estados parecem ter o direito de desenvolver todas as atividades militares, e mesmo de estabelecer bases e fortificações militares. No que diz respeito aos testes de armas de todos os tipos, incluindo testes nucleares, o primeiro parágrafo do Artigo IV proíbe-os no espaço exterior. Mas o Artigo IV nada diz sobre estes testes na Lua, que, indiretamente, pareceriam permitidos[119] (Matte, 1969, p. 351, tradução nossa).

Esse segundo parágrafo do artigo IV levanta discussões ao ponto que resultou em duas escolas de pensamento relativas ao âmbito de aplicação da cláusula – exclusivamente para fins pacíficos.

---

[119] Texto original: Tout aménagement de bases et installations militaires et de fortifications, les essais d'armes de tous types et l'exécution de manœuvres militaires sont interdits sur les corps célestes. Ce qui veut dire que de telles activités restent permises dans l'espace extra-atmosphérique. Ce qui peut dire aussi que ces activités pourraient ètre exercées sur la lune, car l'article n'en fait pas mention lorsqu'il énumère lesdites activités. Ainsi, à l'exception de la mise sur orbite des armes nucléaires et de destruction massive, les Etats semblent avoir le droit de développer toute activités militaires, et même d'établir des bases militaires et des fortifications. Pour ce qui est de l'essai d'armes de tous types, y compris les essais nucléaires, le premier alinéa de l'Article IV les interdit dans l'espace extra-atmosphérique. Mais l'Article IV ne dit rien quant à ces essais sur la lune, lesquels, indirectement, sembleraient permis.

A primeira escola considera que a restrição – exclusivamente para fins pacíficos – se refere apenas à lua e a outros corpos celestes, não incluindo as órbitas ao redor da Terra. Essa interpretação leva à conclusão de que, embora a realização de atividades militares seja proibida na lua e em outros corpos celestes, essa proibição não se estende ao espaço sideral.

> Seguiria que o Artigo IV(2) que limita o uso da 'lua e dos corpos celestes' para 'fins exclusivamente pacíficos' não se aplica ao espaço sideral no sentido estrito do termo [...]. Em outras palavras, apesar de muitos desejos, mal-entendidos, propaganda e às vezes até deturpações, o Tratado de 1967 não reservou o espaço exterior como um todo para uso exclusivamente pacífico[120] (Cheng, 1997, p. 527, tradução nossa).

Aponta Dunk e Tronchetti (2015, p. 338, tradução nossa) que "Uma análise dos *traveaux préparatoires* desta cláusula demonstra que esta omissão foi intencional, uma vez que os Estados queriam manter a liberdade de realizar certas atividades espaciais para fins militares, como o reconhecimento[121].

Nessa linha, verificou-se que a não referência ao uso espaço exterior para fins exclusivamente pacífico foi intencional, em benefício da realização de certas atividades espaciais militares pelos Estados, a exemplo do uso dos satélites militares de reconhecimento (Petras, 2003).

Por outro lado, há quem defenda que a referência a fins pacíficos no artigo IV não pode ser interpretada isoladamente, mas deve ser considerada no contexto muito mais amplo do Tratado, considerando os princípios subjacentes ao Tratado, o que inclui, dentre outros, o interesse comum de toda a humanidade, a cooperação internacional, a promoção dos propósitos da ONU e manutenção da paz e da segurança. Isto é, todo o espaço está sujeito à restrição para fins pacíficos encontrada no artigo IV, parágrafo 2.

> Esta segunda escola de pensamento conclui que a linguagem, 'interesse comum de toda a humanidade', o 'benefício de todos os povos', 'ampla cooperação internacional', 'aumentar os propósitos da ONU', 'usar de acordo com o direito internacional', 'manter a paz e a segurança', 'promover a cooperação internacional' e 'ter consideração pelos interesses de outros Estados', encontrados no Tratado do Espaço Sideral são princípios que servem para definir quais usos podem ser feitos do espaço sideral. Como tal, servem também para definir o significado e a aplicabilidade da cláusula 'fins pacíficos'. Em outras palavras, sob a segunda teoria, o espaço

[120] Texto original: It would follow that Article IV(2) which limits the use of the 'moon and celestial bodies' to 'exclusively peaceful purposes' does not apply to outer space in the narrow sense of the term [...]. In other words, notwithstanding a great deal of wishful thinking, misunderstanding, propaganda and sometimes even misrepresentation, the 1967 Treaty has not reserved outer space as a whole for use exclusively for peaceful purposes.

[121] Texto original: An analysis of the *traveaux préparatoires* of this clause demonstrates that this omission was intentional, as states wanted to remain at liberty to carry out certain space activities for military purposes, such as reconnaissance.

> exterior deve ser usado de forma positiva e amplamente cooperativa para o benefício de todos os povos e da humanidade, seguindo o direito internacional, levando em conta os interesses de outros Estados e de uma maneira que não comprometa a paz e a segurança internacionais. [...] Esta segunda interpretação parece mais atraente porque aborda a aspiração quase universal de que o espaço exterior seja utilizado para "fins pacíficos[122]". (Morgan, 1994, p. 302, tradução nossa)

Devido à relação particular do espaço exterior com a Terra, bem como aos riscos resultantes das atividades espaciais, tornou-se dominante a visão - mesmo numa fase inicial - de que os princípios fundamentais do direito espacial incluem o dever de reservar o uso de espaço para fins exclusivamente pacíficos.

Esta convicção foi expressa em vários projetos e declarações privadas, mesmo antes das resoluções relevantes das Nações Unidas. Assim, por exemplo, um dos dois princípios básicos aceites na conferência de Hamburgo da International Law Association (ILA) de 1960 declara: "O espaço exterior e os corpos celestes devem ser utilizados apenas para fins pacíficos, para o maior lucro possível de toda a humanidade, de acordo com os princípios da Carta das Nações Unidas[123]" (Gál, 1969, p. 164, tradução nossa) (Smirnoff, 1962, p. 398, tradução nossa).

A Resolução 1721A (XVI) da Assembleia Geral das Nações Unidas (United Nations Office for Outer Space Affairs, 1961) reconheceu por unanimidade o interesse comum da humanidade em promover o uso pacífico do espaço exterior e a necessidade urgente de fortalecer a cooperação internacional neste importante campo, além de que a exploração e utilização do espaço exterior devem ser apenas para a melhoria da humanidade e em benefício dos Estados.

Nota-se, também, que a Assembleia Geral aprovou a Resolução 1348 (XIII), que reconheceu o objetivo comum da humanidade de que o espaço sideral deveria ser usado apenas para fins pacíficos (United Nations Office for Outer Space Affairs, 1958).

O OST declara a obrigação de uso pacífico, de forma expressiva, em conexão com a Lua e outros corpos celestes (artigo IV). Ao mesmo tempo, no seu Preâmbulo e artigo I confirma que a exploração e utilização do espaço cósmico deve ser considerada como província comum

---

[122] Texto original: This second school of thought concludes that the language, 'ommon interest of all mankind,' the 'benefit of all peoples,' 'broad international cooperation,' 'furthering the purposes of the U.N.,' 'use in accordance with international law,' 'maintaining peace and security,' 'promoting international cooperation' and 'having regard for the interests of other States,' found in the Outer Space Treaty are principles which serve to define what uses may be made of outer space. As such, they also serve to define the meaning and applicability of the clause 'peaceful purposes'. In other words, under the second theory, outer space must be used in a positive, broadly cooperative way for the benefit of all peoples and mankind, following international law, taking into the account the interests of other States and in a manner which does not jeopardize international peace and security. [...]This second interpretation seems more generally appealing because it addresses the almost universal aspiration that outer space be utilized for 'peaceful purposes.'

[123] Texto original: Outer space and celestial bodies should be utilized Only for peaceful purposes to the greatest commin profit of all mankind in accordance with the principles of the UM Charter.

de toda a humanidade, por exercer a sua atividade em benefício e no interesse de todos os países; além disso, os Estados, partes no Tratado, são obrigados a exercer as suas atividades de exploração e utilização do espaço exterior no interesse da manutenção da paz e da segurança internacionais e da promoção da cooperação e compreensão internacionais (artigo III).

No entanto, as resoluções das Nações Unidas não definiram o termo "utilização pacífica", tampouco forneceram uma interpretação autêntica. Na doutrina internacional, duas visões se confrontam. Segundo a primeira visão, defendida principalmente por juristas espaciais americanos, a expressão "uso pacífico" deve ser interpretada como uso "não agressivo". Consequentemente, defende o uso militar do espaço exterior, porém não agressivo (Dembling; Arons, 1967), (Halpern, 1985), (Meyer, 1969).

Christol (1991) escreve, inclusive, que a utilização de satélites, militares ou outros, para verificar o cumprimento dos acordos de controle de armas e de desarmamento, bem como para monitorizar áreas de crise, deve ser considerada pacífica. A verificação é essencialmente um procedimento técnico, pois se destina a obter dados concretos sobre o que está a acontecer, e pode ser realizada tanto por civis como sob auspícios militares.

Essa teoria é motivada pelo conceito estratégico de que a exploração militar do espaço exterior é inevitável, pois a incorporação da tecnologia espacial nas atividades militares é real. Segundo Gál (1969, p. 165, tradução nossa), "Os esforços para militarizar as atividades espaciais também foram alimentados pela psicose causada pelos sucessos soviéticos no campo da exploração espacial[124]".

Com o discurso de que um satélite de navegação no espaço poderia guiar tanto um navio mercante quanto um submarino, ou seja, os mesmos instrumentos poderiam ser utilizados a partir de um veículo espacial em missões científicas ou militares, os Estados Unidos e seus aliados consideram que cada Estado tem o direito de utilizar o espaço para fins militares, desde que se trate de uma questão de segurança nacional e que este tipo de manobra ou atividade tenham apenas caráter de autodefesa e não representem atividades proibidas pela Carta das Nações Unidas, isto é, atividades agressivas que representem uma ameaça ou uso de força (Matte, 1969).

Nestas circunstâncias, os Estados Unidos defendem que:

> "[...] as atividades militares de reconhecimento no espaço não violam o direito internacional, que atividades militares deste tipo são legais porque são necessárias à defesa nacional e também porque estas atividades não têm um carácter agressivo, mas

[124] Texto original: The efforts to militarize space activities have been also fed by the psychosis caused by Soviet successes in the field of space explorationt.

> sim pacífico; que, portanto, se enquadram na categoria de atividades pacíficas[125] (Matte, 1969, p. 318, tradução nossa).

Os adeptos desta interpretação também citam o argumento de que o uso militar é um instrumento de manutenção do espaço e que a proibição de aplicações militares seria contrária ao direito de autodefesa garantido pela Carta das Nações Unidas (Cooper, 1968). Salientam, ainda, que nesse documento, embora o ataque armado seja proibido, os esforços militares dos Estados no seu próprio território ou sob a sua soberania não são proibidos (Bueckling, 1963).

Esse entendimento argumenta que, desde que as atividades militares no espaço sejam realizadas de acordo com o artigo 2, parágrafo 4 da Carta da ONU – Decreto nº 19.841/1945 – que determina evitar a ameaça e o uso da força contra a integridade territorial ou a dependência política de qualquer Estado, ou qualquer outra ação incompatível com os Propósitos das Nações Unidas – elas são consistentes com o direito internacional (sem prejuízo das duas exceções à proibição do uso da força: legítima defesa e intervenções autorizadas pelo Conselho de Segurança da ONU sob o Capítulo VII da Carta). Esta abordagem, avançada em particular pelos Estados Unidos, ganhou apoio progressivamente (Dunk; Tronchetti, 2015).

A esse respeito, os estados demonstraram aceitação de certos usos militares passivos do espaço sideral, como reconhecimento e vigilância. A abordagem europeia, por exemplo, para usos militares do espaço exterior foi por muitos anos também bastante restritiva. A Convenção para o estabelecimento de uma Agência Espacial Europeia tinha como objetivo "proporcionar e promover, para fins exclusivamente pacíficos, a cooperação entre os Estados europeus em pesquisa e tecnologia espacial e suas aplicações espaciais, com vistas a sua utilização para fins científicos [...]"[126] (European Space Agency, 2005, p. 13, tradução nossa).

No entanto, mais recentemente, a Agência Espacial Europeia adotou uma abordagem mais liberal e agora pode estar envolvida até certo ponto em atividades militares relacionadas à segurança espacial:

> [...] neste domínio institucional de envolvimento europeu na segurança espacial, [...] as instituições europeias propriamente ditas [...] estão a envolver-se em questões de segurança em sentido lato. Parece inevitável que cada vez mais esse processo também

[125] Texto original: [...] les activités militaires de reconnaissance dans l'espace ne violent pas le droit international, que les activités miltiaries de ce genre sont légales parce que nécessaires pour la défense nationale et aussi parce que ces activités n'ont pas um caractere agressif mais "pacifique"; qu'elles entrent done dans la catégorie des activités pacifiques.

[126] Texto original: to provide for and to promote, for exclusively peaceful purposes, cooperation among European States in space research and technology and their space applications, with a view to their being used for scientific purposes and for operational space applications systems.

> envolva questões militares e de defesa mais claramente delineadas[127]. (Dunk, 2010, p. 85)

Importantes debates fornecem um significado geral e um apoio em larga escala à diferenciação entre "pacífico" e "militar", por um lado, e "pacífico" e "agressivo", por outro. A opinião predominante, mas não unânime, é que apenas a conduta agressiva viola a norma dos usos e propósitos pacíficos. Esta abordagem aceita a proposição de que existe um *continuum* entre a paz e a agressão, e que a questão crítica é a quantidade de força que pode ser empregada sem ultrapassar a linha que separa a conduta pacífica da conduta agressiva ou coercitiva inaceitável. Esta abordagem adota a visão que é permitida a utilização de pessoal militar quando as suas atividades forem de natureza pacífica (Christol, 1991).

O ponto de vista oposto sustenta que toda a atividade militar é inerentemente não pacífica e é, portanto, agressiva. Isto é, interpreta-se o uso pacífico no sentido do uso "não militar", caso em que as atividades espaciais teriam um uso mais restrito (Markoff, 1976), (Vlasic, 1981). Esta proposta consideraria agressivas e, portanto, inadmissíveis as atividades de reconhecimento realizadas por militares ou por satélites militares, enquanto envolvidos na verificação técnica da presença de objetos espaciais.

Porém, a lógica dos acadêmicos que rejeitaram esta perspectiva é simplesmente que as atividades de reconhecimento são essencialmente de natureza defensiva, embora realizadas por meio de processos militares:

> Estes estudiosos estão convencidos de que os satélites de reconhecimento são concebidos para preservar e proteger a paz, induzindo um comportamento cauteloso para que nenhum Estado embarque em um ataque, nuclear ou não. Quando objetos espaciais com tais características militares são utilizados desta maneira, produz-se uma importante condição político-militar, nomeadamente, a da dissuasão mútua com o seu valor final de sobrevivência humana[128] (Christol, 1991, p. 18, tradução nossa).

A interpretação do uso pacífico como "não militar" é seguida por Gál (1969), defendendo que, do confronto entre o OST e as resoluções da ONU, especialmente a Resolução 1721A (XVI) (United Nations Office for Outer Space Affairs, 1961), pode-se tirar a conclusão de que a utilização pacífica do espaço exterior exclui a sua utilização para fins militares.

---

[127] Texto original: [...] in this institutional domain of European involvement in space security, [...] the European institutions properly speaking [...] are involving themselves in issues of security in a broad sense. It seems inevitable that this process increasingly will also involve more clearly outlined military and defense issue.

[128] Texto original: These scholars are convinced that reconnaissance satellites are designed to preserve and protect the peace by inducing cautionary behavior so that no State would improvidently embark upon a first-strike attack, nuclear or otherwise. When space objects having such military characteristics are used in this manner, an important military-political condition is produced, namely, that of mutual deterrence with its ultimate value of human survival.

Esta interpretação é apoiada pelo argumento etimológico de que, num certo sentido, a paz é mais do que apenas a paz – caracterizada como a antítese da guerra ou do armistício. A natureza pacífica da atividade não resultará da ausência de agressão, mas da intenção de promover a cooperação internacional pacífica. Embora, devido ao seu carácter subjetivo, a intenção é algo difícil de compreender, no entanto, o propósito técnico da atividade em questão em si pode ajudar a decidir se, no caso em questão, a atividade é pacífica – independentemente de falta de agressão. Tal como expresso por Bueckling (1963, p. 241, tradução nossa), "pacífico, num espaço, é mais pacífico do que a própria paz[129]".

Tal interpretação do uso pacífico é ainda apoiada pela interpretação autêntica dada por dois tratados internacionais modernos. Tanto no Tratado da Antártida de 1959 (promulgado no Brasil por meio do Decreto nº 75.963, de 11 de julho de 1975) como na Carta da Agência Internacional de Energia Atómica de 1956 (promulgada no Brasil por meio do Decreto nº 42.155, de 27 de agosto de 1957) apontam que a utilização pacífica significa utilização não militar.

Cheng (1997) escreve que os defensores da ideia de que pacífico equivale a não militar se baseiam no uso tradicional do termo como exemplificado no artigo I do Decreto nº 75.963, de 11 de julho de 1975, que promulga o Tratado da Antártida no Brasil, em que fins pacíficos significa, de fato, não militar:

> ARTIGO I
> 1. A Antártida será utilizada somente **para fins pacíficos. Serão proibidas, inter alia, quaisquer medidas de natureza militar**, tais como o estabelecimento de bases e fortificações, a realização de manobras militares, assim como as experiências com quaisquer tipos de armas. (grifo nosso)

O Tratado da Antártica de 1959 é considerado o auxílio mais confiável na interpretação do termo pacífico. Este documento foi fundamental para a não militarização da Antártica. De outro lado, a estrutura jurídica existente relativa ao espaço sideral possui vários elementos adicionais, de modo que o atual regime espacial internacional não pode ser visto como pacífico em sentido estrito, vez que atividades relacionadas a armas defensivas e de apoio de funções militares são realizadas no espaço.

Porém, apesar de ser popular na doutrina, a interpretação "não militar" parece ser contrariada pelas práticas dos estados. Isso porque os Estados Unidos, embora apoiassem a abordagem "não militar" no final da década de 1950, logo se voltaram para a abordagem "não

[129]Texto original: peaceful, in a space, is more peaceful than peace itself.

agressiva", com vistas aos aspectos internacionais da exploração e uso do espaço sideral. De igual maneira a União Soviética, embora oficialmente a favor da doutrina "não militar", usou satélites para realizar atividades militares sob o disfarce de pesquisa científica (Dunk; Tronchetti, 2015).

A União Soviética e os seus aliados socialistas argumentaram que o termo "uso pacífico" excluía as atividades militares no espaço e consideravam, assim, que o reconhecimento militar no espaço, mesmo que não representasse um ato de agressão ou de guerra, não era pacífico e constituía espionagem (Matte, 1969). Foi apenas em dezembro de 1963 que a atitude da URSS começou a mudar, durante as discussões perante as Nações Unidas relativas à Declaração de Princípios Jurídicos:

> Nesta ocasião, o delegado soviético observou que esta declaração não poderia tratar da utilização militar do espaço exterior, porque este problema estava ligado ao do desarmamento global sob estrito controle internacional que tinha como objetivo a destruição de todo o tipo de armas. O que, segundo ele, também resolveu o problema da proibição do uso do espaço para fins militares[130] (Matte, 1969, p. 319, tradução nossa).

Cabe rememorar, bem por isso, que essa mesma percepção do tema, durante a negociação do Tratado, foi caracterizada quando a Índia propôs estender a aplicação da expressão "exclusivamente para fins pacíficos" do artigo IV para todas as áreas do espaço sideral. Esta proposta foi rejeitada porque, conforme cita Dunk e Tronchetti (2015), nem os Estados Unidos nem a União Soviética queriam uma definição final de propósitos pacíficos à luz das limitações esperadas que isso teria nos usos futuros do espaço de ambos os países – de acordo com transcrições verbais constantes em documentos do Comitê de Usos Pacíficos do Espaço Sideral, de 20 de março de 1961 (Doc. A/AC.105/PV.3).

Como bem escreve Dunk e Tronchetti (2015), o artigo IV desmilitariza totalmente a lua e outros corpos celestes, como a colocação e teste de qualquer tipo de armamento, o estabelecimento de instalações e instalações militares, e qualquer tipo de manobras militares são proibidas. Não obstante, é permitida a utilização de pessoal e instalações militares no âmbito de atividades científicas e pacíficas.

Uma observação oportuna que se faz do artigo IV é que, ao falar em "equipamento", tem-se o entendimento de que seu significado é de qualquer coisa usada em equipar, como

[130] Texto original: A cette occasion le délégué soviétique constatait que cette déclaration ne pouvait pas s'occuper des itilisaions militaires de l'espace extra-atmosphérique, car ce problême était lié À celui du désarmement global sous un strict contrôle international qui avait comme objectif la destruction de tout genre d'armes. Ce qui, d'après lui, résoudait aussi le problème de l'interdiction de l'utilisation de lespace pour des fins militaires.

móveis, roupas, aparelhos bélicos ou necessários para uma expedição ou viagem; faltando, assim, uma qualificação adicional do tipo de equipamento, incluindo equipamento militar. Armas, entretanto, não podem ser consideradas como equipamentos. Com isso, qualquer equipamento ou instalação só pode ser usado se necessário para exploração pacífica – nota-se que não há nenhuma disposição no artigo IV sobre quem decide o que é "necessário" para uma exploração pacífica, o que deixa os Estados com uma quantidade considerável de discricionariedade (Hobe; Schmidt-tedd; Schrogl, 2009).

Conforme Hobe, Schmidt-Tedd e Schrogl, (2009), é importante perceber que o artigo IX tem relevância quando lido em conjunto com o artigo IV, pois fornecem algumas limitações indiretas às atividades militares no espaço sideral: a obrigação de os Estados Partes realizarem consultas quando acreditam que uma atividade pode causar interferência prejudicial nas atividades de outros Estados Partes na exploração e uso pacífico do espaço, incluindo a Lua e outros corpos celestes, pode claramente ter implicações para o uso militar do espaço.

Sobre o tema, essa obrigação pareceu ser a única violada pela China ao realizar o teste antissatélite, em 11 de janeiro de 2007, usando um veículo de ataque cinético lançado do Xichang Satellite Launch Center, uma instalação na província de Sichuan, China. O veículo de destruição cinética destruiu um satélite meteorológico chinês envelhecido, mas em funcionamento, o Feng Yun 1C (FY-1C), em órbita polar a uma altitude de aproximadamente 537 milhas. Esta foi a primeira destruição de um satélite desde os testes de mísseis realizados durante a Guerra Fria pelos Estados Unidos e pela União Soviética (Mineiro, 2008).

A questão do uso pacífico do espaço foi tema debatido na décima terceira sessão da Assembleia Geral, realizada em 1958. Durante esta sessão, o termo pacífico foi usado como um antônimo de militar. A Suécia apelou aos outros Estados-Membros para "salvaguardar o espaço sideral contra qualquer que seja o uso militar[131]" (Mcdougal; Lasswell; Vlasic, 1963, p. 395, tradução nossa) e a União Soviética apresentou uma proposta para proibir o uso de espaço para fins militares.

Uma crítica que se faz é que embora se afirme que o espaço deve ser usado exclusivamente para fins pacíficos, o OST falha em definir os limites da área a ser mantida livre de usos militares (a fronteira entre o espaço aéreo e espaço sideral). Wolff (2003) diz que ele poderia ter feito uma útil contribuição para definir a questão.

Igual raciocínio é apresentado por Matte (1969, p. 320, tradução nossa):

[131] Texto original: safeguard outer space Against any military use whatsoever.

> Independentemente das interpretações que [...] tenham dado à expressão “utilização pacífica”, permanece o fato de o tratado permanecer omisso sobre qualquer esforço de definição. Também seria difícil aprofundar este assunto enquanto se mantiver a divisão entre ar e espaço e sem que se encontre ou se considere uma definição de espaço exterior. Esta divisão arbitral impede qualquer abordagem funcional do problema e explica o silêncio do tratado. Seu silêncio também é uma de suas fraquezas[132].

O que se percebe é que o Tratado apresenta partes em que fala do espaço sideral sem qualquer adição, ao ponto que em outras configurações do texto inclui a Lua e outros corpos celestes no espaço sideral (Ogunbanwo, 1975).

Deve-se notar que não é simples traçar distinções claras entre a maioria dos programas espaciais militares e civis. Os satélites de comunicação que transmitem comunicações civis também podem transmitir comunicações militares. Da mesma forma, os satélites que fornecem funções de navegação, dados meteorológicos e informações de mapeamento são usados em atividades militares e civis. Mesmo o sensoriamento remoto do espaço pode servir não apenas a um propósito militar vital, mas também pode fornecer dados sobre minerais, agricultura, silvicultura, desastres naturais e deterioração ambiental. Consequentemente, a tecnologia de um geralmente beneficia o outro e vice-versa. Portanto, é impossível "desmilitarizar" completamente o espaço (Reed; Norris, 1980).

Ademais, as atividades espaciais civis alimentam alguns dos mais importantes setores econômicos de alta: desenvolvimento de software e hardware, tecnologia eletrônicos sofisticados, telecomunicações e pesquisa de materiais avançados. Além disso, os satélites tornaram-se essenciais às comunicações, navegação, transmissão, meteorologia e vários outros campos essenciais para o cotidiano das pessoas. Isso é importante pois se torna um dos requisitos necessários para a militarização do espaço, pois esses ativos civis podem estar desprotegidos e um ataque a eles poderiam ter consequências graves à soberania de um país (Wolff, 2003).

O termo pacífico pode ser encontrado em praticamente todos os documentos da ONU dedicados a questões espaciais, a começar pelo próprio nome do Comitê que instrumentalizou os tratados e os princípios espaciais, Comitê de Usos Pacíficos do Espaço Sideral (*Committee on the Peaceful Uses of Outer Space - COPUOS*). Além disso, parece claro que há um posicionamento majoritário nas Nações Unidas de que pacífico equivale a "não agressivo".

---

[132] Texto original: Indépendamment des interprétations que les Etats-Unis et l'URSS ont donné à l'expression "utilisation pacifique", il reste que le traité sous silence tout effort de définition. Il serait d'aillers diffifile d'approfondir ce sujet aussi longtemps que la division entre l'air et l'espece sera maintenue et sans qu'une définition d l'espace extra-atmosphérique soit trouvée ou envisagée. Cette division arbitraure empêche toute approche fonctionnelle du probléme et explique le silence du traité. Son silence est aussi une de ses faiblesses.

Este ponto de vista parece consistente quando o OST prevê no artigo III que o uso do espaço sideral deve estar de acordo com o direito internacional, inclusive a Carta das Nações Unidas, com a finalidade de manter a paz e a segurança internacional e de favorecer a cooperação e a compreensão internacionais. Isso porque:

> Nem a lei internacional nem a Carta das Nações Unidas proíbem atividades militares não agressivas; consequentemente tais atividades são permitidas. Esta análise é sustentada pelo fato de que quando os redatores do tratado pretenderam proibir uma atividade, eles o fizeram especificamente, como foi feito no artigo IV[133] (Reed; Norris, 1980, p. 678, tradução nossa).

Vlasic (1991) diz que as principais potências espaciais, como os EUA e a URSS, concordaram tacitamente que todas as atividades militares no espaço sideral são permissíveis, a menos que especificamente proibidas, tornando permissível o desdobramento de satélites militares no uso do ambiente espacial para fins pacíficos. É por isso que no momento em que as negociações sobre o OST começaram, esses Estados estavam irrevogavelmente comprometidos em usar o espaço sideral para uma variedade de propósitos militares, especialmente para vigilância, comunicações, navegação e detecção de explosões nucleares no espaço.

Hoje, inclusive, as forças militares passaram a depender fortemente da tecnologia do espaço sideral e incluí-las em suas doutrinas, a exemplo do que ocorre na Força Aérea Brasileira, com a Diretriz do Comando DCA 11-45 "Concepção Estratégica - Força Aérea 100". No processo de elaboração da visão de futuro da FAB, foi verificada a essencialidade de que ao reconhecer que uma força aérea necessita encontrar-se no estado da arte para cumprir a sua missão, recursos orçamentários devem ser carreados para investir em tecnologia de ponta, técnicas, táticas de vanguarda no ambiente aéreo e, sobretudo, no espacial (Brasil, 2018).

E foi nesse cenário que, ao perceber o valor do espaço como um ambiente de ganho para as operações militares, tanto a União Soviética quanto os Estados Unidos começaram a enfraquecer a noção de que o espaço deveria ser explorado e usado exclusivamente para propósitos pacíficos, de maneira que na elaboração do OST esses dois estados alinharam que o termo “propósitos pacíficos” significaria permissão de exploração e uso do espaço para fins militares não agressivos (Lachs, 2010).

---

[133] Texto original: Neither international law nor the United Nations Charter prohibit nonaggressive military activities; consequently such activities are permitted. This analysis is supported by the fact that when the drafters of the treaty intended to prohibit an activity, they specifically did so, as was done in Article IV.

É importante mencionar que embora o OST reconheça o interesse comum de toda a humanidade no avanço e progresso da exploração espacial, assim como contribua para a exploração pacífica do espaço, a narrativa de propósitos pacíficos está contida no seu Preâmbulo. Todavia, em uma leitura aprofundada, percebe-se uma essência pacífica geral, particularmente nos artigos IV, IX e XI, o que significa que não há nenhuma obrigação legal direta e inequívoca expressa e especificamente imposta pelo Tratado (Jakhu; Chen; Goswami, 2020).

O efeito das disposições do artigo IV (proibição de colocar em órbita ao redor da Terra quaisquer objetos que carreguem armas nucleares ou quaisquer outros tipos de armas de destruição em massa e de instalar tais armas em corpos celestes, ou estacionar tais armas no espaço sideral de qualquer outra maneira e uso da Lua e de outros corpos celestes exclusivamente para fins pacíficos, incluindo a proibição expressa de se estabelecer bases, instalações e fortificações militares, teste de qualquer tipo de armamento e realização manobras militares em corpos celestes) é que o OST não proíbe expressamente os usos militares do espaço sideral por si só; em verdade, apenas o desarmou parcialmente em relação a armas nucleares e outras armas de destruição em massa.

Diante das interpretações levantadas pela definição do conceito de utilização pacífica do espaço, cabe especial atenção a duas tendências da atividade espacial militar: a questão dos testes nucleares e do lançamento de ogivas nucleares; e os problemas jurídicos do reconhecimento do espaço. Embora o primeiro possa agora ser examinado à luz dos tratados internacionais, a análise do último pode basear-se apenas em inferências dos princípios específicos do direito espacial (Gál, 1969).

O conceito da finalidade pacífica, portanto, carece de definição precisa e autoritária e continua a ser uma fonte de debate (Markoff, 1976). Porém, após a adoção da Declaração de Princípios Legais do Espaço Sideral de 1963 (United Nations Office FOR Outer Space Affairs, 1963) e do próprio OST, tornou-se geralmente entendido que o espaço é usado tanto para fins civis e militares não agressivos (Jakhu; Chen; Goswami, 2020).

Pois bem. Morgan (1994) mostra que o OST, em vez de criar novas leis, apenas codifica os princípios existentes de direito internacional aplicáveis ao espaço que já haviam sido expressos em resoluções da Assembleia Geral da ONU e ganhado aceitação internacional.

Um dos fundamentos do direito internacional é o fato de que, se um ato não é especificamente proibido, o direito internacional o permite. Isso demonstra que há muito pouco, especificamente, proibido no espaço. As proibições existentes decorrem de acordos internacionais, da Carta das Nações Unidas e de um mínimo de direito espacial consuetudinário

adotado na maioria dos casos por outros regimes jurídicos internacionais. Embora o espaço seja dedicado a usos pacíficos, isso não significa que os usos militares sejam proibidos. Na opinião de muitos estudiosos, a inclusão no OST do conceito de uso do espaço para fins pacíficos foi apenas uma reafirmação do direito internacional consuetudinário então existente (Bridge, 1980).

Como a tecnologia pode contribuir para obscurecer a distinção entre capacidades militares e civis, a exemplo de satélites de comunicação que podem ser usadas para fins militares, pode haver uma narrativa de que não existe relevância significativa em se discutir se o uso do espaço é pacífico ou não agressivo ou não militar. Porém, o que se tem é que a "paz [...] beneficia todas as nações[134]" (Reed; Norris, 1980, p. 681, tradução nosssa). Nesse aspecto, há inúmeras atividades espaciais militares que servem para estabilizar a paz mundial, como a detecção de lançamentos de mísseis.

O uso militar de satélites para comunicações, navegação, sensoriamento remoto, coleta de sinais de inteligência, vigilância oceânica para localizar e rastreamento de navios de guerra, detecção de explosões nucleares, alerta precoce de mísseis balísticos e monitoramento meteorológico estão de acordo com o direito internacional contemporâneo e são considerados como uso pacífico do espaço (Vlasic, 1991).

Há pouca dúvida de que os satélites de comunicação contribuem para as forças militares, podendo servir como dissuasores de conflitos. Entretanto, as características de um uso pacífico, identificáveis sob as obrigações do tratado, parecem ser a transparência nas informações e no uso (todos podem ver como está sendo usado) e a cooperação internacional (todos os países que desejam participar podem).

É evidente que o direito internacional exigia que o espaço fosse usado para fins pacíficos muito antes de essa linguagem ser incorporada ao OST. Os defensores de uma leitura estrita do artigo IV, que limitaria o conceito de fins pacíficos apenas à lua e outros corpos celestes, não deram o devido peso ao direito internacional, às regras aceitas de interpretação do tratado e a todo o contexto do tratado em que essas palavras são encontradas.

O direito internacional e o OST exigem que o uso de todo o espaço exterior seja para fins pacíficos, não excluindo o uso militar. É por isso que a Carta da ONU não tem limites "espaciais" e permite a repressão de atos de agressão e o uso da força em legítima defesa para o bem comum.

---

[134] Texto original: Peace [...] benefits all nations.

Vale acrescentar que a Resolução 1721A (XVI) da Assembleia Geral das Nações Unidas (United Nations Office for Outer Space Affairs, 1961) recomendou, em 1961, que o direito internacional e a Carta das Nações Unidas se aplicassem ao espaço exterior e aos corpos celestes.

De toda forma, deve-se reconhecer que o artigo IV não fornece conceitos claros que possa abranger todos os aspectos do uso militar do espaço sideral e a interpretação e aplicação prática de suas disposições permanece um tanto controversa.

Não constitui demasia observar que no início da era espacial, os corpos celestes, incluindo a lua, eram simplesmente *territorium nullius*[135], sujeitos à apropriação pelos Estados por meio da ocupação efetiva, quando consideradas as regras ordinárias do direito internacional que regem a aquisição de território. No momento atual, a regra inicialmente prevista na Resolução 1721A (XVI) da Assembleia Geral das Nações Unidas e depois incorporada no Artigo II do OST de que o espaço sideral, incluindo a lua e os corpos celestes, não poderá ser objeto de apropriação nacional por proclamação de soberania, por uso ou ocupação, nem por qualquer outro meio, provavelmente pode ser considerada como uma regra de direito internacional geral (Cheng, 1997).

Não por isso que o alcance do espaço foi descrito pelo Sr. Johnson, delegado dos Estados Unidos, perante a Assembleia Geral das Nações Unidas em 17 de novembro de 1958, quando disse que as nações do mundo são apenas exploradoras, e não colonizadoras do espaço. Com isso, deve-se compreender que os veículos espaciais são, até agora, apenas meios de exploração científica da Terra e do espaço. Observação e exploração, estes são os objetivos das atividades espaciais, pelo menos no presente e no futuro imediato – porque da exploração à colonização há apenas uma etapa, como mostra a história (Chaumont, 1960).

Consequentemente, de acordo com o direito internacional, o espaço sideral e os corpos celestes compartilham a condição jurídica básica do alto mar, sem, no entanto, as regras especiais que dizem respeito exclusivamente ao alto mar. Portanto, qualquer discussão sobre o status legal do espaço sideral e dos corpos celestes é que eles estão abertos ao uso (e possivelmente até ao abuso ou mau uso) por todos os Estados e seus nacionais, não existindo, no OST, restrições específicas, em tempo de paz (tampouco em tempo de guerra), ao uso militar. É interessante dizer que, segundo Cheng (1997), as restrições existentes devem ser encontradas em outros tratados e acordos.

---

[135] É uma expressão latina decorrente do direito romano que significa "terra que pertence a ninguém", terra de ninguém, ou seja, terra vasta.

Nesse sentido, é importante destacar que as resoluções adotadas pela Assembleia Geral das Nações Unidas e os documentos produzidos pelo Comitê de Usos Pacíficos do Espaço Sidera (COPUOS) têm sido um impulsionador constante para o desenvolvimento da lei espacial e da cooperação internacional dos Estados Membros em suas atividades espaciais. Embora as resoluções adotadas pela Assembleia Geral das Nações Unidas não sejam juridicamente vinculativas, muitas resoluções oferecem orientações valiosas aos Estados sobre a condução de atividades espaciais, de modo que se tornaram amplamente aceitas pela comunidade espacial internacional. Da mesma forma, importância considerável deve ser atribuída aos documentos produzidos pelo COPUOS.

Presente esse contexto, cabe mencionar em seguida, resoluções da Assembleia Geral da ONU de particular relevância nas atividades espaciais dos Estados (United Nations Office for Outer Space Affairs, 2023d).

A Resolução adotada pela Assembleia Geral em 7 de dezembro de 2017 (A/RES/72/78) – Declaração do quinquagésimo aniversário do Tratado sobre os Princípios que Regem as Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Sideral, incluindo a Lua e Outros Corpos Celestiais – reitera a importância dos princípios contidos na resolução da Assembleia Geral 1962 (XVIII), de 13 de dezembro de 1963, intitulada “Declaração de Princípios Jurídicos que Regem as Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Exterior”, reafirmando o papel fundamental desempenhado pelo Tratado na manutenção do espaço exterior para fins pacíficos e na promoção dos propósitos e princípios da Carta das Nações Unidas, no interesse de manter a paz e segurança internacionais e promover a cooperação e compreensão internacional.

Essa Resolução destaca a importância de se continuar a promover progresso no conhecimento científico, tecnológico, humano e socioeconômico, de forma a contribuir para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável até 2030, não hesitando da necessidade de esforços nos níveis nacional, regional, inter-regional e internacional.

No uso pacífico do espaço e sem tratar diretamente do uso militar do espaço, o documento enfatiza a importância da cooperação internacional, principalmente levando em consideração as necessidades particulares dos países em desenvolvimento. Com isso, reitera o papel do OST como a pedra angular do regime jurídico internacional que rege as atividades espaciais.

No campo de regulação, a Resolução incentiva o desenvolvimento de políticas e legislações espaciais nacionais, em conformidade com o direito espacial internacional.

A Resolução adotada pela Assembleia Geral em 11 de dezembro de 2013 (A/RES/68/74) – Recomendações sobre a legislação nacional relevante para a exploração pacífica e uso do espaço sideral – reitera as Resoluções 59/115, de 10 de dezembro de 2004, sobre a aplicação do conceito de "Estado lançador" e 62/101, de 17 de dezembro de 2007, sobre recomendações para aprimorar a prática dos Estados e organizações intergovernamentais internacionais no registro de objetos espaciais, de modo que o quadro regulamentar nacional de atividades espaciais possa incluir, consoante o caso, o lançamento de objetos no espaço exterior e o seu regresso, a aplicação da ciência, exploração, pesquisa e tecnologia espacial.

Nesse ponto, a Resolução cita que o Estado lançador deve determinar a jurisdição nacional sobre as atividades espaciais realizadas a partir do território sob sua jurisdição e emitir autorizações e fiscalizar atividades espaciais realizadas em outros lugares por seus cidadãos e/ou pessoas jurídicas estabelecidas, registradas ou com sede em território sob sua jurisdição e/ou controle, desde que, no entanto, se outro Estado estiver exercendo jurisdição com relação a tais atividades, o Estado deve considerar evitar requisitos duplicados e evitar ônus desnecessários.

Com isso, o normativo evidencia que essas atividades devem requerer autorização de uma autoridade nacional competente, bem como as condições e procedimentos para concessão, modificação, suspensão e revogação da autorização, devem ser claramente definidos no quadro regulamentar, ao ponto que os Estados podem empregar procedimentos específicos para o licenciamento e/ou autorização de diferentes tipos de atividades espaciais, sem perder de vista as obrigações internacionais existentes.

Em termos de registro, a Resolução fala que um registro nacional de objetos lançados no espaço sideral deve ser mantido por uma autoridade nacional apropriada. No Brasil, de acordo com a Portaria nº 96, de 30 de novembro de 2011, publicada no Diário Oficial da União (D.O.U.) em 2 de dezembro de 2011, a Agência Espacial Brasileira (AEB) é a encarregada da implantação e funcionamento do Registro Nacional dos objetos espaciais. Tal registro é atualizado todas as vezes que o Brasil atua como "estado lançador", conforme definido na Convenção Relativa ao Registro de Objetos Lançados no Espaço Cósmico ou "Convenção de Registro" datada de 14 de janeiro de 1975 (Resolução da Assembleia Geral 3235 (XXIX)). Internamente, a manutenção do registro está sob a responsabilidade da Diretoria de Satélites, Aplicações e Desenvolvimento (DSAD) e da Assessoria de Cooperação Internacional (ACI).

Sobre o tema, o Capítulo II, artigo 6 da referida portaria estabelece que os objetos espaciais brasileiros a serem registrados são: os objetos espaciais desenvolvidos no Brasil por entidade brasileira governamental ou do setor privado, por entidade estrangeira devidamente

autorizada para operar no setor ou mediante iniciativa bilateral, cujo lançamento se realize no território brasileiro ou de um outro país; os objetos espaciais desenvolvidos por entidade brasileira no exterior, com ou sem a participação de entidade estrangeira, que venham a ser lançados do território brasileiro ou de um outro país; os objetos espaciais desenvolvidos no exterior por entidade estrangeira, em decorrência de encomenda por entidade brasileira, cujo lançamento ocorra do território brasileiro ou de um outro país; e os objetos espaciais desenvolvidos no exterior por entidade estrangeira, sem a participação de entidade brasileira e sem terem sido encomendados por entidade brasileira, cujo lançamento se dê a partir do território brasileiro[136].

A Resolução adotada pela Assembleia Geral em 17 de dezembro de 2007 (A/RES/62/101) – Recomendações sobre o aprimoramento da prática dos Estados e organizações intergovernamentais internacionais no registro de objetos espaciais – tendo em mente os benefícios para os Estados de se tornarem partes da Convenção de Registro e que, ao aderir, implementar e observar as disposições da Convenção de Registro, os Estados podem melhorar a utilidade do Registro de Objetos Lançados no Espaço Exterior estabelecido sob o artigo III da Convenção de Registro, recomenda ações para se obter o registro mais completo de objetos espaciais.

A Resolução adotada pela Assembleia Geral em 10 de dezembro de 2004 (A/RES/59/115) – Aplicação do conceito de "Estado lançador" – apresenta recomendação para que os Estados que conduzam atividades espaciais cumpram suas obrigações internacionais sob os tratados das Nações Unidas sobre o espaço sideral, em particular o Tratado sobre os Princípios que Regem as Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Sideral, incluindo a Lua e Outros Corpos Celestiais, a Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais e a Convenção sobre Registro de Objetos Lançados no Espaço Sideral, bem como outros acordos internacionais relevantes, considerando a promulgação e implementação de leis nacionais autorizando e fornecendo supervisão contínua das atividades no espaço sideral de entidades não governamentais sob sua jurisdição.

A Resolução adotada pela Assembleia Geral em 08 de dezembro de 2000 (A/RES/55/122) – Cooperação Internacional no Uso Pacífico do Espaço Sideral – traz uma preocupação com a utilização do espaço para fins pacíficos, ao tempo em que reafirma a

[136] É útil dizer que o UNOOSA mantém um registro online, abertamente disponível, de objetos espaciais para todos os países.

importância da cooperação internacional no desenvolvimento do Estado de Direito, incluindo as normas relevantes do direito espacial.

Essa resolução faz reconhecer que todos os Estados, em particular aqueles com grandes capacidades espaciais, devem contribuir ativamente para o objetivo de prevenir uma corrida armamentista no espaço como condição essencial para a promoção da cooperação internacional na exploração e uso do espaço sideral para fins pacíficos.

A Resolução adotada pela Assembleia Geral em 20 de dezembro de 1961 (RES 1721 XVI) – Cooperação Internacional no Uso Pacífico do Espaço Sideral – dita um dos princípios basilares do uso e exploração espacial: o espaço sideral, incluindo a lua e os corpos celestes, não poderá ser objeto de apropriação nacional.

É útil verificar a existência de Resolução das Nações Unidas para se tentar entender o desenho normativo do Direito Espacial Internacional. O professor Stephan Hobe, diretor do Instituto de Direito Aéreo e Espacial da Universidade de Colônia, diz que "o Tratado do Espaço Sideral, a Carta Magna para as atividades espaciais, foi apenas uma consagração da Resolução da Assembleia Geral das Nações Unidas de 1963[137]" (Scharf, 2013).

Vale rememorar que a Resolução 1.962 (XVIII), adotada pela Assembleia Geral das Nações Unidas, por unanimidade, em 13 de dezembro de 1963, denominada Declaração de Princípios Legais regulamentando as Atividades na Exploração dos Espaços Exteriores (United Nations Office for Outer Space Affairs, 1963), desempenhou um papel particularmente significativo na cristalização do direito internacional consuetudinário[138] que vinha se formando a partir da prática do Estado nos primeiros anos da era espacial.

É difícil determinar o momento exato em que as várias regras que regem as atividades no espaço se firmaram no direito internacional consuetudinário, porque não houve julgamento oficial sobre o assunto da Corte Internacional de Justiça ou de qualquer outro tribunal competente. Alguns atribuem a data à conclusão do OST, enquanto outros acreditam que o tratado apenas recodificou as regras que haviam sido reconhecidas como direito internacional consuetudinário na Declaração de Princípios Jurídicos de 1963 (Scharf, 2013).

Nesse ponto, como apontou Scharf (2013), se o OST for considerado uma codificação dos princípios consuetudinários do direito internacional contidos na Declaração de 1963 ou reconhecidos após a adoção da Declaração, então o direito internacional consuetudinário pode estender as disposições do OST aos muitos Estados que não o ratificaram.

---

[137] Texto original: the Outer Space Treaty, the Magna Charta for outer space activities, was but a consecration of the 1963 United Nations General Assembly Resolution.

[138] Consiste em normas advindas de uma prática geral aceita como lei.

A partir disso, pode ser apropriado examinar o conceito tradicional dos elementos constitutivos do direito consuetudinário internacional. Cheng (1997) escreve que a visão ortodoxa é que uma regra de direito consuetudinário tem dois elementos constitutivos: (i) *corpus*, o elemento material ou objetivo, e (ii) *animus*, o elemento psicológico ou subjetivo. O *corpus* de uma regra de direito consuetudinário é a existência de um uso que incorpora uma regra de conduta. O *animus* consiste na convicção por parte dos Estados de que a regra incorporada no uso é obrigatória (*opinio juris*).

Essa visão encontra expressão no artigo 38(1)(b) do Estatuto da Corte Internacional de Justiça, que fala da Corte aplicando o costume internacional, sendo evidência de uma prática geral aceita como lei:

> Esta é precisamente a interpretação a dar, a nosso ver, à alínea "b" do artigo 38.º do Estatuto do Tribunal Internacional, segundo a qual uma das fontes do direito internacional é o "costume internacional, como prova de uma prática geral aceito como lei". As normas consuetudinárias do direito internacional têm como premissa, antes de tudo, a prática universal. Mas a prática universal é insuficiente em si mesma como indicação da presença de uma norma consuetudinária de direito internacional. Uma regra de conduta, sendo resultado da prática universal, torna-se uma norma consuetudinária do direito internacional apenas se tiver sido aceita ou reconhecida pelos Estados como juridicamente vinculativa como norma de direito[139] (Tunkin, 1961, p. 422, tradução nossa).

Cheng (1997, p. 137, tradução nossa) defende que esse artigo 38(1)(b) do Estatuto teria sido ainda mais correto se tivesse dito "costume internacional comprovado por uma prática geral aceita como lei[140]", uma vez que não é o costume ou regra consuetudinária do direito internacional que é evidência da prática geral, mas sim a prática geral aceita como lei que fornece evidência da regra consuetudinária.

De fato, pode ser admissível ir mais longe e dizer que o papel do uso no estabelecimento de regras de direito consuetudinário internacional é puramente probatório: ele fornece evidência, por um lado, do conteúdo da regra em questão e, por outro lado, da *opinio juris* dos Estados interessados. Na medida em que os Estados são seus próprios legisladores, em que há uma *opinio juris* geral entre eles, há uma regra de direito internacional geral. É verdade que, no caso de uma regra sem uso, pode-se objetar o uso do termo costume ou

[139] Texto original: This is precisely the interpretation to be given, in our opinion, to point "b" of Article 38 of the Statute of the International Court, according to which one of the sources of international law is "international custom, as evidence of a general practice accepted as law." Customary norms of international law are premised first of all on universal practice. But universal practice is insufficient in itself as an indication of the presence of a cus tomary norm of international law. A rule of conduct, being to result of universal practice, becomes a customary norm of international law only if it has been accepted or recognized by the states as juridically binding as a norm of law.

[140] Texto original: international custom as evidencedby a general practice accepted as law.

costumeiro. Mas se em tal caso alguém fala de direito consuetudinário internacional ou direito internacional geral ou uma regra não escrita do direito internacional, torna-se puramente uma questão de semântica. De fato, a Corte Internacional de Justiça, em vez de se referir ao “direito consuetudinário internacional”, tem usado cada vez mais o termo “direito internacional geral”, que na realidade é uma descrição mais ampla e muito mais precisa (Cheng, 1997).

A questão de saber se uma regra de direito internacional geral precisa das opiniões concorrentes de todos os sujeitos do sistema jurídico internacional ou apenas a generalidade delas, foi levantada durante a redação do Estatuto da Corte Permanente de Justiça Internacional, quando a proposta original para o Artigo 38(l)(b) falava da prática comum das nações aceita como lei. No evento, foi decidido, além de mudanças estilísticas, substituir "prática comum" por "prática geral". Na realidade, na elaboração de regras de direito internacional geral, é sempre a vontade da seção dominante que prevalece, como na elaboração de todas as leis (Cheng, 1997).

A ponderação dos Estados na formação das normas jurídicas na ordem jurídica internacional é mais dramaticamente demonstrada no campo do direito espacial. A lei espacial acentuou esse fenômeno porque, no início da exploração espacial, havia apenas dois Estados com capacidade espacial, a União Soviética e os Estados Unidos, tendo as disposições substantivas de cada uma das resoluções sido baseadas principalmente em acordo entre as duas potências espaciais.

Embora seja verdade que na época apenas as duas superpotências tinham capacidades espaciais, outros Estados tinham o potencial de adquirir tais capacidades. Além disso, alguns dos princípios da resolução eram aplicáveis a todos os Estados, inclusive aqueles que não tinham qualquer pretensão espacial, como o princípio da responsabilidade por danos causados por objetos lançados ao espaço (Cheng, 1997).

Nesse cenário, registra-se que, na elaboração de regras de direito internacional geral, o peso dos Estados não é igual. A unanimidade não é necessária. Cheng (1997) diz que o peso preponderante dos Estados esteja por trás de uma determinada norma antes que ela possa ser declarada uma regra de direito internacional geral. De fato, pode-se dizer que dentro das Nações Unidas, a seção dominante consiste, em cada caso, na maioria que pode reunir votos suficientes para que uma conduta seja adotada constitucionalmente.

Ademais, o direito internacional consuetudinário desempenha um papel mais marginal no direito espacial do que no direito internacional geral, devido à dimensão de segurança inerente às atividades espaciais e devido à falta geral de precisão do direito consuetudinário no âmbito e conteúdo.

3.2 A aplicabilidade do Direito Internacional: Tratados e Instrumentos Jurídicos importantes para as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira

Ao longo dos anos, o direito espacial foi transformado num sistema relativamente abrangente de direito internacional, ancorado numa rede de tratados, no centro do qual se encontra uma série de convenções, resoluções e declarações internacionais. Quer dizer, na medida em que o voo espacial se tornou uma realidade com o lançamento do primeiro satélite em órbita em 1957, também se tornou iminente a necessidade de um regime internacional para a utilização e exploração do espaço exterior.

O Estado de direito é uma base importante para o respeito universal pelos princípios de justiça, de acordo com a Carta das Nações Unidas, sendo relevante para todos os três pilares das Nações Unidas: paz e segurança, desenvolvimento e direitos humanos (United Nations, 2012).

Os sucessos práticos da exploração espacial produziram situações que afetam as relações dos Estados e as disposições da legislação internacional que os rege. Assim, além do regime jurídico do espaço exterior, a aplicabilidade do Direito Internacional nas atividades espaciais tornou-se uma das questões fundamentais do Direito Espacial.

A literatura do Direito Espacial oferece várias soluções para o problema de saber se a atividade espacial é, por assim dizer, *legibus soluta* (isto é, livre de regulamentação, de lei) ou se existem normas que acompanham satélites e corpos celestes no seu caminho cósmico. Segundo Kovalev e Cheprov (1958), reina um vazio jurídico no espaço até que sejam criadas normas especiais que regulamentem as atividades espaciais. Eles sustentam que os Estados, ao elaborarem as regras do direito internacional, apenas tinham em mente um determinado tipo de atividade humana – uma que tivesse sido possível em determinados estágios de desenvolvimento. Para esses autores soviéticos, a órbita dos primeiros Sputniks atravessou um vazio jurídico, para além da zona de qualquer regulamentação legal, pelo que a questão de saber se o seu lançamento tinha exigido o consentimento de estados exteriores não fazia sentido.

Embora houvesse discussões sobre a falta de regras jurídicas válidas para o uso do espaço, à medida que os anos passavam e a ciência e a tecnologia deixavam marcos importantes na conquista do espaço, tornou-se evidente que o valor jurídico das atividades espaciais tinha de ser preenchido com preceitos derivados das regras válidas do direito internacional.

Admitia-se, conforme aponta Ward (1961), que a falta de normas para uso e exploração do espaço ameaçava a paz e a segurança de toda a humanidade, de modo que o Estado de Direito no espaço não poderia depender de uma confirmação detalhada. Esta convicção levou ao

verdadeiro reconhecimento de que o direito internacional, ou pelo menos os seus princípios fundamentais, governava também as relações internacionais relativas às atividades espaciais, embora houvesse alguns autores que só admitiam a validade de certas normas morais até o momento em que normas especiais do espaço fossem promulgadas, como mostra Gál (1969).

Por outro lado, Lipson e Katzenbach (1961, p. 858, tradução nossa) diziam que "[...] pelo seu objeto e natureza, o direito do espaço exterior é uma disciplina nova e distinta, na qual os princípios gerais e particulares do direito internacional não podem ser automaticamente compreendidos, embora algumas analogias possam ser úteis[141]."

A Resolução 1721A (XVI) da Assembleia Geral das Nações Unidas (United Nations Office for Outer Space Affairs, 1961) recomenda aos estados que observem o seguinte princípio na exploração e utilização do espaço exterior: o direito internacional, incluindo a Carta das Nações Unidas, aplica-se ao espaço exterior e aos corpos celestes.

Por sua vez, o artigo III do OST, utilizando essencialmente da mesma redação, enfatizou o dever dos Estados de exercer as suas atividades de exploração e utilização do espaço exterior, incluindo a Lua e outros corpos celestes, de acordo com o direito internacional. Percebe-se, logo, que a validade do direito internacional no espaço exterior foi confirmada – até hoje – pela mais importante fonte escrita de direito espacial.

Ainda assim, segundo Gál (1969), a força vinculativa do direito internacional no espaço exterior não deriva apenas do Tratado, e mesmo os Estados que não aderiram também são obrigados a respeitar os seus compromissos jurídicos internacionais no decurso das suas atividades espaciais. Isso porque a emergência de uma nova área de atividade humana não isenta os Estados dos seus deveres decorrentes do direito internacional.

Seria uma ideia temerária concluir o contrário, uma vez que a percepção do *pacta sunt servanda* e as teses do direito internacional moderno fixadas na Carta da ONU, que visam a proteção da coexistência pacífica, são vinculativas para os estados que desenvolvem atividades espaciais – mesmo sem acordo contratual especial (Jaffe, 1963) (Reintanz, 1961).

Tais preceitos principais da Carta (United Nations, 2012) caracterizam-se, dentre outros, pelos princípios da igualdade soberana dos Estados, aplicáveis também às relações internacionais da atividade espacial (ocasião em que os Estados que participem direta ou indiretamente em tais atividades não estão autorizados a realizar empreendimentos que sejam contrários ao princípio da igualdade soberana) e pela abstenção da ameaça de força, ou do uso

[141] Texto original: [...]by its object and anture, outer space law is a new and distinct discipline, in which general and particular principples of international law cannote be automatically comprehended, although some analogies may prove helpfull.

eficaz da força, contra a integridade territorial ou a independência política uns dos outros; pelo direito de autodefesa individual ou coletivo contra um Estado que viole este dever e utilize a sua atividade espacial para agressão; pela não interferência em assuntos pertencentes à jurisdição internacional de outro Estado no domínio das atividades espaciais; e pela resolução pacífica de litígios decorrentes de atividades espaciais.

A aplicação dos referidos princípios fundamentais às atividades espaciais pode ser interpretada sem qualquer dificuldade. No entanto, poderia se enfrentar alguma dificuldade ao estender a validade do direito internacional como um todo ao espaço exterior.

Conforme cita Gál (1969), controvérsias sobre o tema são encontradas, a exemplo de que o direito espacial considera o espaço exterior e os corpos celestes como uma zona fora da soberania, enquanto o direito internacional é construído sobre o princípio da soberania; as regras relativas aos conflitos armados fazem parte do direito internacional, enquanto o direito espacial postula o uso e a exploração pacífica do espaço sideral e dos corpos celestes; um direito internacional antropocêntrico não pode ser estendido ao espaço extraterrestre de um universo infinito.

O autor, porém, enfatiza que essas contradições são apenas aparentes, evidenciando que as regras do direito espacial, tais como a exclusão da apropriação ou a obrigação de uso pacífico, são regras especiais (quer façam parte do direito consuetudinário ou do direito dos tratados) e, como tal, prevalecerão contra as regras gerais do direito internacional.

> Como visto anteriormente, as regras do direito espacial internacional são necessariamente funcionais. Embora a soberania do Estado não se estenda ao espaço exterior e aos corpos celestes, a atividade espacial é realizada sob o controle dos Estados. Um Estado que realiza ou autoriza tais empreendimentos pode e deve verificar, na sequência da sua própria soberania, se a referida atividade afeta as suas obrigações ao abrigo do direito internacional. As regras do direito marítimo internacional existem, embora os estados não possuam jurisdição sobre o alto mar, mas apenas sobre os seus 'territórios estatais flutuantes, por exemplo navios. [...] Quando ainda se encontra uma contradição no fato de o direito internacional – em oposição ao direito espacial – incorporar regras relativas à apropriação e (sob o 'jus in bello') à guerra, tal contradição pode ser resolvida pelo princípio da 'lex specialis derogat legi generali'[142] (Gál, 1969, p. 133, tradução nossa).

[142] Texto original: As seen previously, the rules of international space law are necessarily functional. Although state Sovereignty does not extend to outer space and to celestial bodies, yet space activity is realized under the control of states. A state carrying out or authorizing such ventures can and must see, following from its very Sovereignty, whether the said activity affects its obligations under international law. The rules of international Maritime law, do exist although states do not posses jurisdiction over the high seas, but only over their "floating state territories" – i.e. ships. [...] When now we still find a contradiction in the fact that international law – as opposed to space law – embodies rules relating to appropriation and (under the "jus in bello") to warfare, such contradiction can be resolved by the principle of "lex specialis derogat legi generali".

Rememora-se que o artigo III do OST exige que os Estados realizem a exploração e utilização do espaço exterior de acordo com o direito internacional, incluindo a Carta das Nações Unidas.

Ocorre que se as disposições desse artigo III fossem seguidas à risca, poderia existir o erro de acreditar que a Carta das Nações Unidas lhe é aplicável. Na verdade, as disposições da Carta não podem ser aplicadas ao tratado e a própria intenção era dissociar a Carta do tratado. Uma leitura rápida dos 111 artigos da Carta faz-se compreender a impossibilidade da sua aplicação global e indiscriminada ao OST. Descobriu-se, assim, que seria mais adequado afirmar que a Carta das Nações Unidas também se aplica. Isto é, as Grandes Potências não queriam que esse tratado fosse patrocinado pelas Nações Unidas, a não ser de forma simbólica, assim como não queriam sobrepor as fronteiras das Nações Unidas às do tratado. Isto resulta, claramente, do artigo XIV do tratado, que convida todos os Estados a aderirem ao mesmo: "Não se trata de todos os Estados-membros das Nações Unidas, mas sim dos Estados em geral, porque queríamos dar a este tratado o maior apoio possível, convidando o maior número de Estados a aderirem-lhe[143]" (Matte, 1969, p. 332, tradução nossa).

Cabe dizer que a interferência com atividades espaciais pode implicar disposições de direito internacional geral, que são aplicáveis às atividades espaciais exteriores nos termos do artigo III do OST. A interferência pode, em algumas circunstâncias, equivaler a uma ameaça proibida ou ao uso da força. Por exemplo, a interferência com um satélite de meios técnicos nacionais de verificação (NTM[144]) pode ser considerada um precursor de um ataque nuclear, constituindo uma violação do Artigo 2(4) da Carta das Nações Unidas (além de uma violação de qualquer tratado de desarmamento que possa ser aplicável). Por outro lado, uma interferência temporária e reversível geralmente não é considerada um uso proibido da força, embora a prática estatal neste ponto não esteja bem estabelecida (The Judge Advocate General of the Air Force, 2020).

Nesse aspecto, um princípio adicional que é relevante para os usos militares do espaço é o princípio do direito internacional de não intervenção, que envolve o direito de cada Estado soberano de conduzir os seus assuntos sem intervenção externa e proíbe os Estados de intervir direta ou indiretamente nos assuntos internos ou externos de outros Estados.

Segundo o The Judge Advocate General of the Air Force (2020, p. 75/76, tradução nossa), uma intervenção proibida consiste em dois elementos: "deve ser uma intervenção

[143] Texto original: Il ne s'agit pas de tous les États membres des Nations Unies mais des États en général, car on voulait donner à ce traité la plus grand adhésion possible, en invitant le plus grand nombre d'États à y adhérer.
144 NTM é o acrônimo de National technical means of verification.

relativa a questões em que cada Estado pode decidir livremente e deve envolver um elemento de coerção. Não precisa necessariamente envolver o uso da força[145]". Uma violação do princípio da não intervenção pode constituir um ato internacionalmente ilícito, o que pode justificar a utilização legal de contramedidas proporcionais. Devido à prática limitada do Estado, não está bem estabelecido como e em que circunstâncias este princípio se aplica às atividades espaciais.

Pois bem. Tem-se que cada instrumento normativo do Direito Espacial é considerado um sinal de confiança e cooperação internacional. O Estado de direito não pode, portanto, ser descrito simplesmente como uma doutrina jurídica ou um conjunto de princípios; deve refletir-se na forma e no conteúdo dos tratados, bem como na sua capacidade de serem respeitados e aplicados.

O OST e o refinamento e expansão dos princípios fundamentais dele nos quatro tratados multilaterais gerais subsequentes, juntamente com os cinco conjuntos de princípios adotados pela Assembleia Geral, são as verdadeiras fontes do direito espacial. A bem da verdade, o direito internacional e, em particular, os cinco tratados da ONU sobre o espaço exterior visam regular a conduta dos sujeitos do direito internacional público e estabelecer direitos e obrigações dos Estados na exploração e utilização do espaço em benefício de uma utilização segura e sustentável do espaço exterior, independentemente de a natureza do interveniente ser pública ou privada, civil ou militar.

Para proporcionar uma ordem baseada em regras no espaço, estes instrumentos não devem ser lidos isoladamente. Fazem parte do direito internacional e, portanto, são ampliados pelos costumes internacionais, pelos princípios gerais do direito, pelas decisões judiciais e pelos ensinamentos da doutrina internacional. Este corpo de direito internacional, tanto na forma como no conteúdo, reflete os valores do Estado de direito no espaço exterior e exige a sua observação, inclusive nas atividades espaciais militares (Kealotswe-Matlou, 2020).

Portanto, os Estados Partes nos tratados concordaram em ser responsáveis por garantir que não apenas as agências governamentais, mas também as entidades não-governamentais cumpram estas obrigações. Isto é formulado no artigo VI do OST, que, além disso, enfatiza que os Estados assumirão a responsabilidade internacional pelas atividades nacionais no espaço exterior, incluindo a Lua e outros corpos celestes.

Embora o artigo VI do OST represente a base jurídica mais importante para a legislação espacial nacional, existem também outras obrigações que devem ser respeitadas pelos estados

[145] Texto original: it must be an intervention bearing on matters in which each State is permitted to decide freely; and it must envolve an element of cocrcion. It does not necessarily have to involve a use of force.

e que geralmente requerem implementação por meio da legislação nacional. Ademais, existem obrigações não vinculativas da Assembleia Geral da ONU (Resoluções) que tratam da condução de atividades no espaço exterior e não estabelecem uma obrigação legal dos Estados, mas podem ser consideradas como recomendações para o uso responsável e diligente do espaço exterior (Marboe, 2012).

Nesse aspecto, os Estados podem ter o interesse de que as entidades privadas e públicas, civis e militares, atuem em conformidade com tais recomendações em benefício da utilização segura e sustentável do espaço exterior. Optando, assim, por transformar tais recomendações em obrigações vinculativas ao abrigo das suas legislações nacionais.

Dessa forma, tem-se que o direito espacial internacional é o ramo do direito internacional que rege especificamente as atividades espaciais, incluindo atividades espaciais militares (Jakhu; Freeland, 2022).

Ocorre que, sobre aquelas Resoluções da Assembleia Geral da ONU, embora seja parte integrante da Carta das Nações Unidas, o estatuto do Tribunal Internacional de Justiça não prevê qualquer disposição relativa ao caráter das Resoluções das Nações Unidas. E é porque o artigo 38 deste Estatuto enumera entre as fontes do direito internacional, as convenções, os costumes internacionais e os princípios gerais do direito, bem como as decisões judiciais.

A ideia de defender o caráter vinculativo dessas Resoluções foi seguida por alguns delegados das Nações Unidas. O Embaixador Adlai Stevenson declarou, no momento em que as resoluções nº 1962 (XVIII) e nº 1963 (XVIII) foram adotadas, que essas resoluções refletiam o direito internacional conforme aceito pelos membros das Nações Unidas; também confirmou a intenção dos Estados Unidos de respeitar estes princípios e expressou a esperança de que estas resoluções sejam aceitas por todas as nações. Em resposta à declaração dos Estados Unidos, o Embaixador Fedorenko, representante da URSS, deu garantias no mesmo sentido. Na ocasião, o representante do Reino Unido utilizou linguagem semelhante, ao mesmo tempo que expressou a esperança de que estes princípios facilitariam a exploração e utilização do espaço exterior para fins pacíficos (Matte, 1969).

O professor americano de direito internacional e então assessor das Nações Unidas, Oscar Schacter, aderiu a opinião de que as Resoluções das Nações Unidas vinculam os governos que as aprovaram, porque, segundo ele, são uma prova do direito internacional; e mesmo que as Nações Unidas não tenham competência semelhante à de um Ministério dos Negócios Estrangeiros para assinar convenções, o fato de estabelecer princípios jurídicos que regem o espaço exterior por meio de Resoluções, e não de Tratados, não diminui o seu efeito jurídico (Cohen, 1964).

O professor Christol considera as resoluções da Assembleia Geral das Nações Unidas vinculativas, definindo e criando as bases de certos direitos e responsabilidades, enumerou as vantagens das Resoluções da seguinte forma:

> a) representam uma forma fácil de promulgar princípios gerais porque a unanimidade pode ser obtida com bastante frequência; (b) podem ser ampliados e melhorados por normas jurídicas subsequentes e mais detalhadas; (c) podem ser adotados mais facilmente do que os tratados; d) mesmo que não sejam tão práticos como os tratados, evitam problemas constitucionais que alguns estados membros das Nações Unidas podem encontrar[146] (Matte, 1969, p. 328, tradução nossa).

As resoluções da Assembleia Geral das Nações Unidas não figuram, evidentemente, entre as fontes formais de direito reconhecidas pelo artigo 38 do Estatuto do Tribunal Internacional de Justiça, cuja adoção ocorreu muito antes da criação da ONU. Por si só, este fato não deve de forma alguma impedir o reconhecimento do seu caráter normativo, apesar da tendência da doutrina ocidental de considerar a lista de fontes constante do artigo 38 como exaustiva e imutável.

Os Estados ocidentais que, pelo seu poder político-militar e econômico, ocuparam até muito recentemente um lugar predominante na comunidade mundial e que, de fato, determinaram os votos na Assembleia Geral, pelo menos até 1956, data da primeira onda de novos membros da ONU, tinham pouca preocupação com a teoria constitucional das organizações internacionais em geral e da ONU em particular. Por outro lado, quando se tratava de resoluções da Assembleia Geral, a atitude soviética era deliberadamente conservadora: estas resoluções eram, na melhor das hipóteses, fontes subsidiárias do direito internacional (Mcwhinney, 1986).

A questão de saber a que categoria jurídica estas resoluções devem ser vinculadas, pressupondo que tenham valor jurídico, ainda não foi resolvida pela doutrina. O que se nota é que se levar em consideração que os Estados membros das Nações Unidas só conferem caráter obrigatório às Resoluções quando certos princípios expressos nelas são reproduzidos na forma de tratados, a exemplo da Resolução n.º 1962 (XVIII), e as reservas com que, por vezes, certos Estados aderem às resoluções das Nações Unidas, mesmo as aprovadas por unanimidade, estas razões parecem suficientes para negar um caráter obrigatório a tais resoluções, reconhecendo ao mesmo tempo a sua importância como esclarecedoras de novos caminhos jurídicos.

---

[146] Texto original: a) elles représentent une manière facile de promulguer des principes généraux car on peut obtenir lunanimité assez souvent; b) elles peuvent être étendues et devenir meilleures par des règles juridiques subséquentes, plus détaillées; c) elles peuvent ètre adoptées plus facilement que les traités; d) même si elles ne sont pas aussi pratiques que les traités, elles évitent des problèmes constitutionnels que peuvent rencontrer certains Etats membres des Nations Unies.

No entanto, a importância das Nações Unidas como esclarecedora de opiniões e unificadora de diferenças para se chegar a Resoluções não deve ser subestimada. É um papel suficiente, importante e respeitável. Como diz Matte (1969, p. 331, tradução nosssa): “Não devemos confundir o direito com o pseudodireito, que seria o seu pior inimigo[147]”.

A seguir, será apresentada a aplicabilidade de importantes obrigações jurídicas internacionais e recomendações não vinculativas para as atividades espaciais militares.

3.2.1 Utilização do espectro de frequências radioelétricas e de órbita dos satélites geoestacionários nas atividades espaciais militares

Desde o início da era espacial com a URSS e os EUA atuando estrategicamente no cenário da Guerra Fria, percebeu-se que as transmissões espaciais teriam um forte impacto nas perspectivas econômicas, sociais e, principalmente, militares. A adoção pela Assembleia Geral da Resolução 37/92 (United Nations Office for Outer Space Affairs, 1982) revela que as Nações Unidas tem em pauta a redação de um conjunto de princípios sobre radiodifusão direta.

Com a entrada em vigor do OST, um novo regime legal internacional passou a existir. Estabeleceu as condições, limitações, na forma como as pessoas as organizações e os Estados se dedicam à exploração, aproveitamento e utilização do espaço. O artigo 1º do Tratado adotou o princípio *res communis* do direito internacional, dizendo que o espaço poderá ser explorado e utilizado livremente por todos os Estados sem qualquer discriminação em condições de igualdade e em conformidade com o direito internacional, devendo haver liberdade de acesso a todas as regiões dos corpos celestes, assim como estará aberto às pesquisas científicas, devendo os Estados facilitar e encorajar a cooperação internacional.

Assim sendo, o princípio da *res communis*, sujeito ao regime jurídico da exploração, utilização e exploração não exclusivas, exige o compartilhamento das posições orbitais utilizadas pelos satélites e o compartilhamento das radiofrequências utilizadas pelas emissoras quando estão engajadas em transmissão direta de televisão (DTB[148]) nacional e internacional (Christol, 1985).

O sucesso da DTB não depende exclusivamente de considerações sociais, científicas e financeiras; depende da disponibilidade de posições orbitais geoestacionárias para objetos espaciais e do fato de não haver interferência no uso de radiofrequências.

Ocorre que em 1968, com o OST concluído, a Assembleia Geral da ONU criou o Grupo

[147] Texto original: Il ne faut pas confondre le droit avee le pseudo droit, qui en serait le pire ennemi.
[148] DTB é o acrônimo de *Direct Television Broadcastin*.

de Trabalho sobre Satélites de Transmissão Direta, posteriormente seguido pelo Grupo de Trabalho II e o Subcomitê Jurídico. O objetivo do Grupo de Trabalho era estudar e relatar a viabilidade técnica, bem como as implicações sociais, culturais, legais da transmissão direta (Freeman; Bond, 1980).

Em 1972, os soviéticos apresentaram um Projeto de Convenção à Assembleia Geral da ONU, em que vários tipos de transmissões deveriam ser completamente proibidos, incluindo qualquer material que divulgue ideias de guerra, militarismo ou que faça transmissões prejudiciais à manutenção da paz e segurança internacionais. Além disso, se acreditasse que o feixe de qualquer transmissão se espalhasse para uma área contígua, mesmo que transmitida involuntariamente, a nação receptora poderia exigir consultas com a nação transmissora (United Nations Office for Outer Space Affairs, 1971). A influência soviética, particularmente a ênfase na soberania nacional, pareceu importante.

Conforme preconiza a Resolução, as atividades no domínio da radiodifusão televisiva internacional direta por satélite devem ser desenvolvidas de forma compatível com os direitos soberanos dos Estados, incluindo o princípio da não intervenção, bem como com o direito de todos de procurar, receber e transmitir informações e ideias consagradas nos instrumentos relevantes das Nações Unidas. Isso significa que as características únicas dos satélites de transmissão direta (DBS[149]) devem respeito à soberania, assim como à não-intervenção nos assuntos internos de um país.

O normativo apresenta duas considerações sobre a Responsabilidade do Estado: uma que os Estados devem assumir a responsabilidade internacional pelas atividades no campo da transmissão direta internacional de televisão por satélite realizadas por eles ou sob sua jurisdição e outra, quando a transmissão internacional direta de televisão por satélite for realizada por uma organização intergovernamental internacional, a responsabilidade deve ser assumida tanto por essa organização quanto pelos Estados que dela participam.

Isto é, as atividades realizadas no campo da radiodifusão internacional seriam atribuídas a um governo nacional. Se uma violação específica do direito internacional ocorresse em uma área em que a responsabilidade do Estado fosse o próprio governante, haveria o potencial de danos monetários ou algum tipo de retribuição.

Da leitura dos Princípios que regem o uso pelos Estados de satélites artificiais da Terra para transmissão direta internacional de televisão, extrai-se que esse uso deve ser conduzido de acordo com o direito internacional.

---

[149] DBS é o acrônimo de *Direct Broadcast Satellite*.

Nota-se que o OST exige que os estados conduzam suas atividades no espaço com a devida consideração pelos interesses de outros estados, assim como realizem consultas no caso de suas atividades espaciais poderem interferir na exploração pacífica e uso do espaço sideral de outro estado. No entanto, se desconhece tratado que aborda, especificamente, a interferência com capacidades de posição, navegação e temporização (PNT[150]) baseadas no espaço. Isso pode ser um problema, vez que estados, organizações internacionais não estatais e entidades comerciais, direta e indiretamente, dependem fortemente daquelas para as atividades espaciais (Kasku-Jackson, 2016).

Para que as missões espaciais continuem funcionando conforme o planejado, os satélites no espaço devem permanecer conectados à Terra, aos seus controladores de missão e aos usuários de dados, usando sofisticados links de radiofrequência.

Nesse cenário, o subsistema de telemetria, rastreamento e controle (TT&C[151]) de um satélite fornece uma conexão entre o próprio satélite e as instalações no solo. O objetivo da função TT&C é garantir que o satélite funcione corretamente garantindo uma operação bem-sucedida do monitoramento da saúde e do status do satélite por meio da coleta, processamento e transmissão de dados dos vários subsistemas da espaçonave; da determinação da localização exata do satélite por meio da recepção, processamento e transmissão de sinais de alcance; e do controle adequado do satélite por meio da recepção, processamento e implementação de comandos transmitidos do solo (Guest, 2013).

Segundo a European Space Agency (2023), a função TT&C refere-se aos dados da plataforma de downlink que fornecem detalhes do status do satélite, determinação de sua localização por meio de sinais de alcance de rastreamento e os comandos de uplink dados à plataforma, o que inclui espaçonaves tripuladas e satélites autônomos. O TT&C também pode abranger links entre espaçonaves separadas, como a conexão entre um orbitador e um módulo de pouso, ou os links entre satélites, permitindo que eles compartilhem dados e trabalhem juntos.

Vê-se, portanto, que o desafio de definir uma norma de não-interferência é equilibrar as expectativas contínuas e as práticas aceitáveis com outras normas estabelecidas. De acordo com as normas fundamentais codificadas nos tratados espaciais, o espaço deve ser utilizado para fins pacíficos (artigo I do OST) e os estados devem conduzir operações espaciais com a devida atenção ao interesse correspondente de todos os outros estados partes do tratado (artigo IX do OST). Ademais, como as atividades espaciais devem estar de acordo com o Direito

[150] PNT é o acrônimo de *Position, Navigation, and Timing*.
[151] TT&C é o acrônimo de *Telemetry, Tracking and Command*.

Internacional, a Carta das Nações Unidas está presente e preconiza a autodefesa em caso de ataque armado (artigo 51 da Carta da ONU).

Os Estados que dependem fortemente das capacidades de posição, navegação e temporização baseadas no espaço para operações militares podem estar tão preocupados com a possibilidade de interferência que podem tentar desativar preventivamente a capacidade de um adversário. Portanto, é difícil determinar o comportamento ou conduta aceitável em relação à interferência nas atividades espaciais de um país, uma vez que não há uma norma legal clara sobre o tema.

É importante destacar que a pedra angular do atual regime jurídico internacional que rege as atividades no espaço, o OST, também estabelece a base para a proibição de interferência prejudicial com satélites. Mais uma vez, rememora-se que o artigo IX do Tratado relaciona interferência prejudicial com medidas de consulta, quando anota que, se um Estado parte do Tratado tem razões para crer que uma atividade ou experiência realizada por ele mesmo ou por seus nacionais no espaço cósmico, inclusive na Lua e demais corpos celestes, criaria um obstáculo capaz de prejudicar as atividades dos demais Estados partes do Tratado em matéria de exploração e utilização pacífica do espaço cósmico, inclusive da Lua e demais corpos celestes, deverá fazer as consultas internacionais adequadas antes de empreender a referida atividade ou experiência.

A Constituição da União Internacional de Telecomunicações (ITU[152]), concluída em Genebra, em 22 de dezembro de 1992, e seu instrumento de Emenda aprovado em Quioto, em 14 de outubro de 1994, promulgada no Brasil pelo Decreto nº 2.962, de 23 de fevereiro de 1999, criou um precedente para a não interferência com objetos espaciais.

O artigo 45 da Constituição da ITU estabelece que, todas as estações, qualquer que seja sua finalidade, deverão ser instaladas e exploradas de tal maneira que não possam causar interferências prejudiciais às comunicações ou serviços radioelétricos de outros Membros, de modo que pode ser adotadas medidas para impedir que o funcionamento das instalações e aparelhos elétricos, de qualquer tipo, causem interferências prejudiciais às comunicações ou serviços radioelétricos. Este dispositivo é particularmente importante porque estabeleceu o que pode ser o único precedente legal que aborda especificamente a interferência prejudicial em satélites (Black, 2008).

[152] ITU é o acrônimo de *International Telecommunication Union*. A União Internacional de Telecomunicações (UIT) é a agência da ONU responsável pelo desenvolvimento, operação e regulamentação dos serviços de telecomunicações internacionais. de transmissão direta para total liberdade.

Da leitura do normativo, cabe referir, oportunamente, o artigo 44 da Constituição da ITU que trata da utilização do espectro de freqüências radioelétricas e da órbita dos satélites geoestacionários.

Esse dispositivo anuncia que na utilização de bandas de frequências para as radiocomunicações, deverá ser levado em consideração que as freqüências e a órbita dos satélites geoestacionários são recursos naturais limitados e devem ser utilizados, de forma racional, eficaz e econômica, a fim de permitir o acesso equitativo às frequências e à órbita dos diferentes países ou grupos de países, o que inclui as atividades espaciais militares, pois o artigo 11 da Constituição da ITU, ao tratar das Comissões de Estudo de Radiocomunicações, registra que, nas matérias em estudo, a utilização do espectro de frequências radioelétricas se dá nas radiocomunicações terrestres e espaciais (e a utilização da órbita dos satélites geoestacionários), sem afastar o uso civil ou militar.

Noutro giro, considerando que o artigo 48 da Constituição da ITU estabelece que os estados conservarão sua inteira liberdade com relação às instalações radioelétricas militares, as instalações de Rádio Militar devem, na medida do possível, observar as disposições regulamentares relativas à prestação de assistência em caso de emergência, assim como impedir as interferências prejudiciais e averiguar os tipos de emissão e frequências a serem usadas, conforme a natureza do serviço prestado por tais instalações.

Logo, torna-se possível dizer que os Estados devem se abster de interferir nas operações de Telemetria, Rastreamento e Comando, assim como nas operações de Posição, Navegação e Temporização de objetos espaciais sob a jurisdição e/ou controle de outro Estado, incluindo aqueles usados em atividades espaciais militares.

Disso tudo resulta, portanto, que os Estados, na medida exigida pelo direito internacional, deve se abster de causar intencionalmente interferência prejudicial ou falsificação de serviços de rádio às atividades espaciais (física ou não físicas) e às comunicações dentro da jurisdição e/ou controle de outro Estado, em sua exploração pacífica e uso do espaço sideral, incluindo a Lua e outros corpos celestes (Jakhu; Freeland, 2022).

O OST proíbe a apropriação nacional do espaço exterior, incluindo a Lua e outros corpos celestes, seja por reivindicação de soberania, por meio de uso ou ocupação, ou por qualquer outro meio. À luz desta proibição, as reivindicações de propriedade de órbitas, slots orbitais ou certas porções do espectro de radiofrequência não são legalmente suportáveis. Alguns Estados vendem ou alugam slots orbitais ou frequências de rádio registradas na ITU, mas tais atividades são amplamente aceitas como um tipo de “utilização” do espaço que é protegido pelo artigo I, e não como um tipo de apropriação que é proibida pelo artigo II. Veja-se:

> Qualquer apropriação de espaço por uma entidade não governamental seria considerada uma apropriação "nacional" proibida porque o artigo VI do Tratado do Espaço atribui automaticamente a conduta de atores não governamentais ao Estado apropriado. A proibição da apropriação do espaço é aplicável a utilizações militares que possam contemplar o estabelecimento de "zonas de exclusão" ou "zonas tampão" em torno de satélites em órbita. Qualquer zona que pretendesse apropriar-se do espaço através da afirmação da soberania, através de meios de uso ou ocupação, ou qualquer outro meio, violaria o Artigo II. Contudo, a identificação de zonas para fins de segurança não é necessariamente uma apropriação ilegal de espaço. Atualmente não existe consenso internacional sobre quão próximo é demasiado próximo, ou que distância entre satélites pode ser considerada uma escalada na condução de operações de encontro e proximidade[153] (The Judge Advocate General of the Air Forca, 2020, p. 74, tradução nossa).

É útil dizer que, do ponto de vista do direito espacial, o regime da ITU destaca-se por ter uma origem e um papel totalmente diferentes dos tratados espaciais da ONU. Desenvolvido muito antes dos tratados espaciais e muito antes de o homem entrar no espaço exterior (e sem qualquer foco predominante nas atividades espaciais), rapidamente se revelou – e continua a ser – crucial para todas as atividades espaciais. Todavia, as relações entre a ITU e o COPUOS precisam ser eficazes, de modo que não surjam divergências ou incompatibilidades indevidas entre a legislação das telecomunicações e a legislação espacial na área sobreposta das comunicações por satélite (Dunk; Tronchetti, 2015).

Em termos de resultados jurídicos, contudo, a discussão sobre os princípios e regras legais apropriados relativamente à utilização de satélites para radiodifusão direta (envolvimento dos órgãos da ONU, nomeadamente o COPUOS, na área da radiodifusão direta por satélite) é provavelmente a mais profunda.

Nessa discussão, cabe registrar que, em 2020, dentre os 60 serviços distinguidos, ao menos 21 serviços espaciais específicos separados são reconhecidos pelo Regulamento de Radiocomunicações (International Telecommunication Union, 2020, p. 8/11, tradução nossa), como se observa:

> 1.21 – Serviço fixo por satélite: Serviço de radiocomunicação entre estações terrenas em determinadas posições, quando são utilizados um ou mais satélites; a posição dada pode ser um ponto fixo especificado ou qualquer ponto fixo dentro de áreas

[153] Texto original: Any appropriation of space by a non-governmental Entity would be considered a prohibited "national" appropriation because Article VI of the Outer Space Treaty automatically atributes the conduct of non-goernmental actors to the appropriate State, as addressed further below. The prohibition of the appropriation of space is applicable to military uses that might contemplate the establishment of "keep out zones" or "buffer zones" around satellites in orbit. Any zone that would purport to appropriate space through the assertion of sovereignty, through means of use or occupation, or any other means would violate Article II. However, the identification of zones for safety or security purposes is not necessarily an unlawful appropriation of space. Currently there is no international consensus on how close is too close, or what distance between satellites might be regarded as escalatory when conducting rendezvous and proximity operations.

específicas; em alguns casos, este serviço inclui ligações satélite-satélite, que também podem ser exploradas no serviço inter-satélite; o serviço fixo por satélite também pode incluir ligações de alimentação para outros serviços de radiocomunicações espaciais.

1.22 – Serviço intersatélite: Serviço de radiocomunicações que fornece ligações entre satélites artificiais.

1.23 – Serviço de operação espacial: Serviço de radiocomunicações que se ocupa exclusivamente da operação de naves espaciais, em especial o seguimento espacial, a telemetria espacial e o telecomando espacial. Estas funções serão normalmente fornecidas dentro do serviço em que a estação espacial está operando.

1.25 – Serviço móvel por satélite: Serviço de radiocomunicações: entre estações terrestres móveis e uma ou mais estações espaciais, ou entre estações espaciais utilizadas por este serviço; ou entre estações terrestres móveis por meio de uma ou mais estações espaciais. Este serviço também pode incluir links de alimentação necessários ao seu funcionamento.

1.27 – Serviço móvel terrestre por satélite: Serviço móvel por satélite em que as estações terrenas móveis estão localizadas em terra.

1.29 – Serviço móvel marítimo por satélite: Serviço móvel por satélite em que estações terrenas móveis estão localizadas a bordo de navios; estações de embarcações de sobrevivência e estações de radiofarol indicadoras de posição de emergência também podem participar deste serviço.

1.35 – Serviço móvel aeronáutico por satélite: Serviço móvel por satélite em que estações terrenas móveis estão localizadas a bordo de aeronaves; estações de embarcações de sobrevivência e estações de radiofarol indicadoras de posição de emergência também podem participar deste serviço.

1.36 - Serviço móvel aeronáutico por satélite em rota: Serviço móvel aeronáutico por satélite reservado às comunicações relativas à segurança e regularidade dos voos, principalmente em rotas aéreas civis nacionais ou internacionais.

1.37 – Serviço móvel aeronáutico por satélite fora de tora: Serviço móvel aeronáutico por satélite destinado a comunicações, incluindo as relativas à coordenação de voos, principalmente fora das rotas aéreas civis nacionais e internacionais.

1.39 – Serviço de radiodifusão por satélite: Serviço de radiocomunicações em que os sinais transmitidos ou retransmitidos por estações espaciais se destinam à recepção direta pelo público em geral. No serviço de radiodifusão por satélite, o termo «recepção direta» abrange tanto a recepção individual como a recepção comunitária.

1.41 – Serviço de radiodeterminação por satélite: Serviço de radiocomunicações para fins de radiodeterminação envolvendo a utilização de uma ou mais estações espaciais. Este serviço também pode incluir links de alimentação necessários ao seu próprio funcionamento.

1.43 – Serviço de radionavegação por satélite: Serviço de radiodeterminação por satélite utilizado para fins de radionavegação. Este serviço também pode incluir links de alimentação necessários ao seu funcionamento.

1.45 - Serviço de radionavegação marítima por satélite: Serviço de radionavegação por satélite em que as estações terrenas estão localizadas a bordo de navios.

1.47 - Serviço de radionavegação aeronáutica por satélite: Serviço de radionavegação por satélite no qual as estações terrenas estão localizadas a bordo de aeronaves.

> 1.49 – Serviço de radiolocalização por satélite: Serviço de radiodeterminação por satélite utilizado para fins de radiolocalização. Este serviço também pode incluir os links de alimentação necessários ao seu funcionamento[154].

Ocorre que a radiodifusão direta por satélite, que geralmente se enquadra no conceito de Serviço de Radiodifusão por Satélite utilizado no contexto da ITU, é a área mais politizada no âmbito das comunicações por satélite (Dunk; Tronchetti, 2015), levando em consideração o receio de países em desenvolvimento de que o imperialismo cultural[155] seja o resultado da operação de tais satélites como consequência das capacidades desiguais de usar e financiar as tecnologias relevantes. De perspectivas semelhantes, tanto os estados comunistas por meio da INTERSPUTNIK, como os estados árabes, por meio do ARABSAT146, criaram os seus próprios sistemas de satélite, principalmente para fins de radiodifusão.

Os Princípios da ONU sobre Transmissão Direta de Televisão por Satélite representaram um esforço para um compromisso entre dois princípios fundamentais do direito espacial internacional: a liberdade de utilização do espaço exterior, desde que não viole as regras do direito internacional; e, especialmente para os países em desenvolvimento, a soberania

---

[154] Texto original: 1.21 – Fixed-satellite service: A radiocommunication service between earth stations at given positions, when one or more satellites are used; the given position may be a specified fixed point or any fixed point within specified areas; in some cases this service includes satellite-to-satellite links, which may also be operated in the inter-satellite service; the fixed-satellite service may also include feeder links for other space radiocommunication services. 1.22 – Inter-satellite service: A radiocommunication service providing links between artificial satellites. 1.23 – Space operation service: A radiocommunication service concerned exclusively with the operation of spacecraft, in particular space tracking, space telemetry and space telecommand. These functions will normally be provided within the service in which the space station is operating. 1.25 – Mobile-satellite service: A radiocommunication service: between mobile earth stations and one or more space stations, or between space stations used by this service; or between mobile earth stations by means of one or more space stations. This service may also include feeder links necessary for its operation. 1.27 – Land mobile-satellite service: A mobile-satellite service in which mobile earth stations are located on land. 1.29 – Maritime mobile-satellite service: A mobile-satellite service in which mobile earth stations are located on board ships; survival craft stations and emergency position-indicating radio beacon stations may also participate in this service. 1.35 – Aeronautical mobile-satellite service: A mobile-satellite service in which mobile earth stations are located on board aircraft; survival craft stations and emergency position-indicating radiobeacon stations may also participate in this service. 1.36 – Aeronautical mobile-satellite en-route service: An aeronautical mobile satellite service reserved for communications relating to safety and regularity of flights, primarily along national or international civil air routes. 1.37 – Aeronautical mobile-satellite off-route service: An aeronautical mobilesatellite service intended for communications, including those relating to flight coordination, primarily outside national and international civil air routes. 1.39 – Broadcasting-satellite service: A radiocommunication service in which signals transmitted or retransmitted by space stations are intended for direct reception by the general public. In the broadcasting-satellite service, the term ‘direct reception’ shall encompass both individual reception and community reception. 1.41 – Radiodetermination-satellite service: A radiocommunication service for the purpose of radiodetermination involving the use of one or more space stations. This service may also include feeder links necessary for its own operation. 1.43 – Radionavigation-satellite service: A radiodetermination-satellite service used for the purpose of radionavigation. This service may also include feeder links necessary for its operation. 1.45 – Maritime radionavigation-satellite service: A radionavigation-satellite service in which earth stations are located on board ships. 1.47 – Aeronautical radionavigation-satellite service: A radionavigationsatellite service in which earth stations are located on board aircraft. 1.49 – Radiolocation-satellite service: A radiodetermination-satellite service used for the purpose of radiolocation. This service may also include the feeder links necessary for its operation.

[155] Imperialismo cultural é entendido como um conjunto de políticas que têm por objetivo ampliar a esfera de influência geopolítica de um país sobre outro, impondo-lhe a sua cultura.

sobre o seu respectivo território, o que se traduziu, neste contexto específico, no direito de controlar tudo o que ali acontece, incluindo a informação transmitida para esse território.

Esses dois conjuntos de princípios foram refletidos na Resolução 37/92. Por exemplo, as atividades de radiodifusão direta por satélite deveriam ser realizadas de uma forma compatível com os direitos soberanos dos Estados, incluindo o princípio da não intervenção, de modo que essas atividades devem promover a livre disseminação e a troca mútua de informações e conhecimentos, bem como o respeito pela integridade cultural.

Para Dunk e Tronchetti (2015), nenhum desses princípios bilaterais resolveu o dilema subjacente: os Estados, baseando-se na sua soberania, têm o direito de condicionar ou mesmo impedir que outros Estados e as suas entidades transmitam para os seus territórios? Ou são, pelo contrário, Estados, baseando-se na liberdade de transmitir informações e ideias, com direito a transmitir programas mesmo em estados que se opõem a tal transmissão?

A rigor, não ficou claro se é necessário um "consentimento prévio" do Estado. Isto é, se este dever de consulta e o direito de ser consultado constituem uma obrigação de esforço ou uma obrigação de resultado. O que se percebe é que, para a radiodifusão direta por satélite, a situação jurídica internacional permanece ambígua: sem nenhum acordo internacional amplamente aceito sobre se é necessário o consentimento prévio ou se a liberdade de transmitir informações deverá prevalecer sobre qualquer princípio deste tipo.

Alguns acordos multilaterais foram celebrados entre Estados com ideias semelhantes e incluíam convenções como a Convenção de Bruxelas de 1974[156] ou mesmo um tratado anterior à era espacial, como a Convenção Internacional sobre a Utilização da Radiodifusão na Causa da Paz em 1936.

A Convenção de Bruxelas concentrou-se em requisitos como a prevenção da retransmissão de DBS e outros sinais por terceiros que não os destinatários pretendidos e a proteção dos direitos de autor no contexto da retransmissão, como contra a pirataria. Portanto, não abordou a questão do conteúdo e/ou consentimento prévio a esse respeito. Ademais, a Convenção não abordou especificamente a recepção direta de sinais de satélite. A Convenção Internacional sobre o Uso da Radiodifusão na Causa da Paz, por sua vez, concentrou-se de forma mais geral na proibição da transmissão à população de qualquer território com a intenção de incitar a sua população a atos incompatíveis com a ordem interna ou a segurança de qualquer estado contratante (Dunk; Tronchetti, 2015).

[156] Convenção relativa à distribuição de sinais portadores de programas transmitidos por satélite (doravante Convenção de Bruxelas), celebrada em 21 de maio de 1974, entrou em vigor em 25 de agosto de 1979.

Para fins de registro, no Brasil, a Resolução nº 745, de 18 de maio de 2021, da Agência Nacional de Telecomunicações, altera o Anexo da Resolução Confidencial nº 646, de 22 de dezembro de 2014, publicada no Diário Oficial da União em 24 de dezembro de 2014, Seção 1, Página 79, que destina canais de radiofrequências para fins exclusivamente militares.

Nota-se que o principal desafio poderá já não ser o uso militar ou o uso civil do espaço, mas ser algo ainda maior, ou seja, da dicotomia Estado desenvolvido e em desenvolvimento na área da radiodifusão, e também do envolvimento dos operadores privados em todos os subsetores das telecomunicações internacionais, incluindo as comunicações por satélite.

De tudo isso se percebe que, embora a ITU não pretenda regular as comunicações militares, é exigido que os militares observem, na medida do possível, ações para prevenir interferências prejudiciais. Isso porque as comunicações por satélite, enquanto aplicação militar, estão sujeitas, do ponto de vista jurídico, a um conjunto de regimes por vezes interligados, por vezes não relacionados – mesmo que a análise permaneça a nível internacional. Assiste-se, em verdade, com base na Resolução 37/92 da ONU, a uma discussão de conteúdos.

Do lado técnico, as características se enquadram no contexto de um quadro elaborado pela União Internacional das Telecomunicações centrado na atribuição coordenada de radiofrequências e slots/órbitas de atendimento, bem como na promoção mais geral da harmonização e normalização técnica e operacional da comunicação global, que, inclusive, na Conferência Mundial de Radiocomunicações 2023 da UIT (World Radiocommunication Conference – WRC/23) realizada em Dubai, Emirados Árabes Unidos, de 20 de novembro a 15 de dezembro de 2023, precedida pela Assembleia de Radiocomunicações (RA-23), foram aprovadas novas diretrizes sobre o tema, tendo o objetivo de garantir uma utilização racional, equitativa, eficiente e econômica do espectro de radiofrequências, trabalhando ao mesmo tempo para prevenir interferências prejudiciais entre diversos serviços de radiocomunicações.

3.2.2 A operação de sistemas espaciais de Sensoriamento Remoto nas atividades espaciais militares

A Resolução 41/65 da Assembleia Geral das Nações Unidas sobre Princípios Relativos à Detecção Remota da Terra a partir do espaço (United Nations Office for Outer Space Affairs, 1986) foi adotada por consenso em 3 de dezembro de 1986, após onze anos de discussão (Lyall, 1988). Os princípios são de natureza bastante geral, abrangem a observação da Terra e a detecção remota a partir do espaço, mas levantam questões importantes quanto o acesso à informação sobre os recursos naturais (Harris, 2003).

Durante as longas negociações que levaram à adoção da Resolução 41/65, os negociadores foram confrontados com muitas políticas nacionais frequentemente conflitantes. Para compreender o verdadeiro valor dos princípios adotados é necessário compreender os compromissos e acomodações que marcaram o trabalho do COPUOS em cinco aspectos, conforme anota Christol (1991).

Em primeiro lugar, uma grande disputa que exigia resolução resultou das opiniões defendidas, por um lado, pelos Estados que favoreceram a cooperação internacional na aquisição e disseminação do produto de detecção remota, e por outro, pelos países que enfatizaram o papel da soberania nacional com o seu foco na condição de privacidade natural. Este último grupo estava comprometido com a política de soberania nacional sobre os recursos naturais, que tinha encontrado expressão na Resolução 1803 (XVIII) da Assembleia Geral da ONU sobre a Soberania Permanente sobre os Recursos Naturais, que previa "O direito dos povos e nações à soberania permanente sobre as suas riquezas e recursos naturais deve ser exercido no interesse do seu desenvolvimento nacional e da vontade do povo do Estado em questão[157]" (United Nations, 1962, p. 1, tradução nossa). Esses Estados desejavam estender este conceito ao produto recolhido pelo processo de sensoriamento.

Em segundo lugar, houve uma competição entre os Estados que possuíam capacidades sensoriais e aqueles que não possuíam, mas foram detectados por países estrangeiros. Terceiro, houve uma disputa mais particularizada entre os Estados que possuíam capacidades de detecção e os países menos desenvolvidos. Estes últimos, temendo a perspectiva de exploração dos seus recursos naturais, manifestaram preocupações quanto à disseminação do produto da detecção remota, particularmente para outros países.

Quarto, as diferenças de perspectiva foram construídas com base em diferentes perspectivas políticas e ideológicas. As perspectivas dos Estados comprometidos com os princípios democráticos encontraram oposição por parte dos países que se sentiam mais confortáveis com uma estrutura social fechada. Alguns dos Estados negociadores favoreciam o modelo socialista de relações econômicas e sociais, enquanto outros Estados estavam comprometidos com o sistema de livre iniciativa.

Quinto, as percepções variavam quanto aos usos que deveriam ser dados à detecção remota. Alguns Estados consideraram a recolha de fatos do espaço exterior como uma ferramenta a ser utilizada juntamente com outros meios para garantir um maior grau de

[157] Texto original: The right of peoples and nations to permanent sovereignty over their natural wealth and resources must be exercised in the interest of their national development and of the wellbeing of the people of the State concerned.

segurança nacional em caso de possíveis ameaças agressivas. Outros preferiram concentrar-se mais nos aspectos não militares da monitorização, tais como a recolha de informações relacionadas com culturas, condições ambientais, recursos pesqueiros, localização de aeronaves e embarcações marítimas, mapeamento, investigação científica, condições meteorológicas e, em geral, situações de natureza econômica, social e comercial.

Durante os anos de negociações, enquanto se realizavam atividades de detecção remota, tornou-se evidente que tais atividades resultavam em benefícios muito substanciais. O reconhecimento deste fato tendeu a modificar e reduzir a influência das considerações políticas e socioeconômicas nas perspectivas dos negociadores. No final prevaleceram considerações práticas, nomeadamente nas áreas econômica, comercial e militar.

As negociações sobre responsabilidade internacional foram muito influenciadas por uma proposta brasileira de 8 de fevereiro de 1982, conforme DOC. A/AC.105/305, Anexo I, p. 20, de 24 de fevereiro de 1982, que dizia:

> Um Estado que conduz atividades de sensoriamento remoto na Terra será responsabilizado internacionalmente pela disseminação de quaisquer dados primários ou informações analisadas que afetem negativamente os interesses de um Estado detectado[158] (Christol, 1991, p. 80, tradução nossa).

Na sua forma final, o princípio XIV prevê:

> Os Estados que operam satélites de detecção remota assumirão a responsabilidade internacional pelas suas atividades e assegurarão que tais atividades sejam conduzidas de acordo com estes princípios e as normas do direito internacional, independentemente de tais atividades serem realizadas por entidades governamentais. ou entidades não-governamentais ou através de organizações internacionais das quais esses Estados sejam partes[159] (United Nations Office for Outer Space Affairs, 1986, p. 2, tradução nossa).

Percebe-se que o princípio XIV, ao aceitar o tema principal da proposta brasileira, não fez referência a dados primários, informações analisadas ou divulgações. Substituiu "responsabilizado internacionalmente" por "responsabilidade internacional". Acrescentou também a garantia adicional de que a responsabilidade do Estado se aplicava às atividades de detecção remota. No entanto, a submissão brasileira foi importante no estabelecimento de

[158] Texto original: A State conducting remote sensing activities on Earth shall be held internationally responsible for the dissemination of any primary data or analyzed informatin that adversely affects the interests of a sensed State.

[159] Texto original: States operating remote sensing satellites shall bear international responsibility for their activities and assure that such activities are conducted in accordance with these principles and the norms of international law, irrespective of whether such activities are carried out by governamental or nongovernmental entities or through international organizations to which such States are parties.

garantias de proteção contra possíveis danos resultantes do sensoriamento remoto. Também contribuiu materialmente para a acomodação de diferentes perspectivas e tornou aceitáveis os princípios em sua totalidade (Christol, 1991).

Ocorre que desde os primeiros dias das atividades espaciais, os estados têm utilizado satélites para reconhecimento e outros fins militares. Hoje, com os avanços tecnológicos e o aumento do número de intervenientes espaciais, os produtos de detecção remota encontram aplicação numa vasta gama de áreas, desde a monitorização terrestre até à gestão de desastres. Como consequência, surgem várias questões jurídicas relacionadas com a condução de operações de detecção remota, bem como com o acesso, distribuição e utilização dos dados resultantes (Dunk; Tronchetti, 2015).

O quadro jurídico que regula o funcionamento dos sistemas de deteção remota, que consistem numa combinação heterogênea de leis internacionais, regulamentações nacionais e políticas de dados, não conseguem abordar estas questões de uma forma coerente e eficiente. Em verdade, os Princípios de Detecção Remota das Nações Unidas constituem o único instrumento jurídico internacional que aborda especificamente a detecção da Terra a partir do espaço. Os Princípios fornecem assim o quadro jurídico básico aplicável a todos os tipos de atividades de detecção remota. Em particular, estabelecem direitos e deveres dos intervenientes envolvidos nessas atividades e estabelecem regras relativas ao acesso e distribuição de dados a nível internacional, ao tempo em que, contrariamente, apresentam deficiências relacionadas à regulamentação inadequada de questões como disponibilidade, precisão, fornecimento e uso de dados de sensoriamento remoto.

Dunk e Tronchetti (2015) anotam que isso se deve principalmente a dois fatores: as regras jurídicas internacionais negociadas nas Nações Unidas não tratam da privatização e comercialização de operações de detecção remota e, embora as regulamentações nacionais associadas à detecção remota e às políticas de dados regulem especificamente a realização dessas atividades e a distribuição comercial de produtos e dados, tendem a fazê-lo de acordo com diferentes estratégias e padrões – o que leva a condições divergentes aplicáveis à disponibilidade, fiabilidade, utilização e reprodução de produtos de detecção remota, de maneira que, embora uma grande quantidade de imagens e informações esteja, em teoria, disponível, existe um número crescente de barreiras que restringem o fluxo de informações e dados dessa detecção.

Segundo Gibson (2000), o sensoriamento remoto é um meio de coletar informações sobre objetos distantes sem estar em contato direto com eles.

A tecnologia de sensoriamento remoto opera por meio da detecção remota que significa a detecção da superfície da Terra a partir do espaço, utilizando as propriedades das ondas eletromagnéticas emitidas, refletidas ou difratadas pelos objetos detectados, com o objetivo de melhorar a gestão dos recursos naturais, a utilização do solo e a proteção do meio ambiente. Com isso, as atividades de sensoriamento remoto passam a significar a operação de sistemas espaciais de sensoriamento remoto, estações de coleta e armazenamento de dados primários e atividades de processamento, interpretação e divulgação dos dados processados (United Nations Office for Outer Space Affairs, 1986).

Em um escopo técnico, para adquirir dados de detecção remota, os satélites precisam ser colocados em uma determinada órbita ao redor da Terra (Staelin; Kerekes, 1996). Normalmente, a detecção remota é conduzida a partir de dois tipos de órbitas: a órbita geoestacionária[160] e a órbita terrestre baixa (LEO)[161]. A depender da altitude da órbita onde o satélite está localizado, o tamanho do objeto que pode ser observado muda: quanto menor a altitude, menor é o objeto que pode ser discernido, de modo que um elemento chave na avaliação da capacidade de um satélite é a sua resolução espacial, que é o menor tamanho de um objeto que pode ser discernível numa imagem.

É importante ressaltar que os dados recolhidos pelos satélites precisam ser elaborados na Terra para gerar informações úteis, isto é, após a coleta dos dados por um satélite, eles são enviados para uma estação terrestre, em que são processados por computadores para visualização e interpretação humana. Assim que este produto estiver pronto, ele é analisado e as informações úteis podem ser fornecidas.

Os dados primários, dados processados e informações analisadas são os três tipos de dados que os Princípios de Sensoriamento Remoto da ONU se referem. O termo "dados primários" significa aqueles dados brutos que são adquiridos por sensores remotos transportados por um objeto espacial e que são transmitidos ou entregues à Terra a partir do espaço por telemetria na forma de sinais eletromagnéticos, por filme fotográfico, fita magnética ou qualquer outro meio; o termo “dados processados” significa os produtos resultantes do processamento dos dados primários, necessários para tornar esses dados utilizáveis; e o termo “informação analisada” significa a informação resultante da interpretação de dados processados,

[160] A órbita geoestacionária é uma órbita circular localizada 35.786 km acima do equador, onde um satélite gira ao redor da Terra em 23 horas, 56 minutos e 4 segundos. Tal período é sincronizado com a rotação da Terra em torno do seu eixo. Assim, um satélite lançado na órbita geoestacionária parece, para um observador na superfície da Terra, como estacionado sobre um determinado ponto do equador. Por esta razão, esta órbita é comumente referida como geoestacionária.

[161] LEO é o acrônimo *de Low Earth Orbit*.

entradas de dados e conhecimento de outras fontes (United Nations Office for Outer Space Affairs, 1986).

Na prática, porém, os operadores de sensoriamento remoto utilizam muitos outros termos: por exemplo, dados brutos ou dados não aprimorados para dados primários; produtos derivados e produtos de valor agregado para informações analisadas. O resultado final é que não há consistência na forma como os produtos de diferentes sistemas são referidos (Dunk; Tronchetti, 2015).

Com a detecção remota a partir do espaço (como imagens e mapas), a utilidade se multiplica. As aplicações incluem mapeamento, meteorologia, gestão de recursos naturais, uso da terra, planejamento urbano, delimitação de limites e, sobretudo, reconhecimento para fins militares (Staelin; Kerekes, 1996).

Tal como acontece com a maior parte da tecnologia espacial (Schrogl; Neumann, 2009), a origem da deteção remota a partir do espaço está diretamente relacionada com a sua utilização e implicações militares. Segundo Dunk e Tronchetti (2015), nos primeiros anos da era espacial, os Estados Unidos, com o programa de reconhecimento Corona (Day; Logsdon; Latell, 1998), e a União Soviética, desenvolveram tecnologia de detecção remota para fins relacionados com a defesa e a segurança durante a Guerra Fria.

Juntamente com as aplicações militares, a previsão do tempo constituiu a outra utilização dos satélites de detecção remota nas primeiras décadas de atividade espacial, permitindo previsões meteorológicas com vários dias de antecedência e uma compreensão muito mais precisa das condições meteorológicas. O fato é que os satélites meteorológicos geoestacionários foram lançados no final da década de 1970 e, desde então, a sua utilização expandiu-se amplamente (The National Oceanic and Atmospheric Administration, 2023).

Diante disso, quando se analisa o quadro jurídico para as atividades de detecção remota, vislumbra-se leis e regulamentos adotados a nível internacional e nacional, sendo esse último voltado para a coordenação e supervisão de intervenientes que operam no espaço sob a jurisdição do respectivo país.

Os tratados espaciais da ONU não tratam especificamente do sensoriamento remoto do espaço. No entanto, a maioria das suas regras e princípios são aplicáveis e fornecem orientação, pelo menos indiretamente.

O OST baseia-se no princípio de que o espaço exterior está aberto a todos e a liberdade para realizar atividades espaciais é garantida a todos os estados; nenhum estado pode ser impedido de realizar atividades espaciais ou ser solicitado a obter autorização prévia para fazê-lo. Se este conceito for aplicado à detecção remota, significa que cada estado tem o direito de

lançar satélites no espaço para efeitos de detecção remota e que esta escolha não pode ser legalmente impedida por outros estados. Certamente, as atividades de detecção remota devem ser conduzidas de acordo com os princípios do direito internacional, incluindo os da Carta das Nações Unidas, considerando, sobretudo, que o OST não impõe qualquer restrição específica à utilização do espaço exterior, de modo que as atividades de detecção remota podem, em teoria, perseguir objetivos militares (Dunk; Tronchetti, 2015).

Os autores supra, inclusive, escrevem que os Princípios de Detecção Remota da ONU são relevantes para um número limitado de aplicações de detecção remota para fins civis, especificamente gestão de recursos naturais, uso da terra e proteção do meio ambiente. Com isso, inferem que as aplicações militares de sensoriamento remoto não estão incluídas no âmbito dos Princípios. Também é questionável se os satélites de dupla utilização, que podem desempenhar funções civis e militares, são regulamentados pelos Princípios.

Uma situação jurídica interessante poderia surgir quando uma entidade privada decide realizar atividades de detecção remota sem a autorização do seu Estado e a partir de uma Organização Militar, por exemplo. Deve-se ter em mente que, nos termos do artigo VI do OST, os Estados são, em qualquer caso, internacionalmente responsáveis pelas atividades nacionais no espaço exterior, sejam essas atividades realizadas por entidades governamentais ou não-governamentais.

As atividades nacionais privadas compreendem as atividades realizadas por nacionais desse estado e as atividades realizadas a partir do seu território, incluindo uma Organização Militar, de maneira que não abrangem apenas atividades de lançamento, mas também comunicações por satélite e detecção remota. Assim, um Estado seria internacionalmente responsável pela violação das obrigações internacionais cometidas pelo operador privado, bem como responsável pelos danos causados no decurso das suas atividades espaciais, independentemente de essas atividades terem sido licenciadas ou não, tudo conforme o artigo VII do OST e os artigos I a V da Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais.

Na ausência de um sistema para autorizar operações privadas de detecção remota, seria interessante que o Estado (ou a Organização Militar) criasse meios para obter compensação pelos valores pagos para cobrir danos causados pela entidade privada. Onde não existissem disposições legais específicas, poder-se-ia procurar a recuperação da compensação da entidade não governamental com base no direito contratual ou nos princípios de responsabilidade civil ou negligência. Contudo, quando o dano ocorreu como resultado de um ato ou omissão

internacional ou criminal por parte da entidade privada, o processo penal seria mais apropriado (Dunk; Tronchetti, 2015).

Nesse contexto, vale salientar que todo objeto lançado no espaço sideral deve ser devidamente registrado, de acordo com a Convenção Relativa ao Registro de Objetos Lançados no Espaço Cósmico.

Como só pode haver um estado de registro, se mais de um estado se qualificar como Estado lançador, cabe-lhes escolher aquele que irá registrar o objeto espacial. A prática estatal revela que o estado de registro é determinado não necessariamente com base na localização do lançamento, mas por quem o adquire. Por exemplo, os Estados Unidos não registram todos os objetos lançados a partir do seu território, mas apenas aqueles que pertencem ou são controlados por entidades privadas ou governamentais americanas.

Além disso, a Convenção de Registro exige que o Estado de registro exerça controle sobre o objeto registrado, embora deixe aberta a possibilidade de que a jurisdição e o controle possam ser exercidos por um Estado de lançamento que não seja o Estado de registro, por meio de acordos. A extensão sobre qual controle deve ser exercido é, no entanto, incerto. Esta é uma questão de particular relevância em relação à deteção remota, uma vez que não está claro se este controle abrange a divulgação de dados e os danos potenciais decorrentes da sua utilização (Dunk; Tronchetti, 2015).

Cabe aduzir, porém, que a definição de "dano" prevista na Convenção não inclui danos potenciais que surjam especificamente em conexão com atividades de detecção remota, tais como danos relacionados com dados imprecisos, errados ou não fornecidos.

É cabível dizer que os Princípios de Detecção Remota constituem uma contribuição positiva para o direito espacial, estabelecendo normas básicas para regular a detecção a partir do espaço, porém utilizam uma linguagem vaga e não abordam adequadamente questões-chave, tais como os direitos e obrigações das partes envolvidas em atividades de detecção remota (tanto geradores de dados como utilizadores finais), propriedade, disponibilidade e acessibilidade dos dados, a regulamentação de precisão e validação dos dados e, ainda, o uso militar. Como diz Dunk e Tronchetti (2015, p. 525, tradução nossa), "No geral, os Princípios não parecem ser um instrumento eficaz para gerir atividades de detecção modernas e para lidar com todas as questões jurídicas que eles abrangem[162]".

[162] Texto original: Overall, the Principles do not appear to be an effective instrument to manage modern sensing activities and to deal with all the legal questions that they encompass.

Isso, pois, os Princípios de Detecção Remota são um produto da década de 1980 e refletem as políticas, os interesses e as questões que eram relevantes naquela altura.

3.2.3 O uso de armas de energia nuclear e de destruição em massa no espaço diante das atividades espaciais militares

A maioria das pessoas não compreende plenamente o que significaria uma guerra com bombas nucleares ou com armas de destruição em massa. A maioria dos estudiosos reconhece, porém, que a morte seria universal; uma morte súbita para apenas alguns escolhidos, mas para a maioria uma lenta tortura por doença e desintegração. Assim, o problema do desarmamento é tão importante quanto a própria sobrevivência da humanidade; e a humanidade, consciente deste fato, continua os seus esforços, tanto dentro como fora das Nações Unidas, para alcançar o objetivo do desarmamento geral e completo sob controle internacional efetivo.

Muitas vezes é feita uma distinção muito clara entre controle de armas e desarmamento. A primeira tende a dar uma forma diferente às questões e aos meios militares; a segunda, elimina-os. É lamentável que, apesar de todas as recomendações, solicitações, anseios e vontades destinadas a controlar a corrida armamentista e impedir a proliferação de todas as armas nucleares destrutivas, as grandes potências não tenham feito outra coisa senão melhorar o efeito destrutivo destas novas armas (Matte, 1969).

O centro das negociações sobre o problema do controle de armas e do desarmamento tem sido as Nações Unidas. A história do problema do desarmamento ao longo de todos os anos que as Nações Unidas conhece tem sido, por um lado, a de uma sucessão de debates e negociações, de conferências e de novas propostas, em novos lugares e a novos níveis; e, por outro lado, o do desenvolvimento, por um maior número de países, de bombas cada vez mais sofisticadas, mais gigantescas e mais devastadoras, e da produção de novos foguetes e de novos mísseis capazes de destruir tudo, bem como o seu lançamento com grande alarde e em plena luz do dia.

Um passo positivo no sentido da proteção do ambiente humano foi dado em 14 de dezembro de 1992, com a adoção pela Assembleia Geral da ONU Resolução 41/65 que trata dos Princípios Relevantes para a Utilização de Fontes de Energia Nuclear no Espaço Exterior (United Nations Office for Outer Space Affairs, 1992).

O assunto chamou a atenção pela primeira vez do COPUOS durante as negociações sobre a Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais de 1972. Para a formulação dos princípios de 1992, os negociadores foram

influenciados pelo uso de geradores de radioisótopos no espaço sideral, que começou em 1961 com os americanos; pelo uso de reatores nucleares no espaço sideral, que começou em 1965, pelos EUA; e pela reentrada não programada do satélite soviético movido a energia nuclear, Cosmos 954, no Canadá, em 24 de janeiro de 1978 (Christol, 1993).

Tendo em vista a cooperação internacional no tocante ao desenvolvimento e uso seguros da energia nuclear e a necessidade de um arcabouço internacional que facilite a pronta prestação de assistência no caso de um acidente nuclear ou emergência radiológica para atenuar suas consequências, pode-se afirmar que a Resolução 41/65 deve ser lida em conexão com os tratados das Nações Unidas sobre o espaço sideral, nomeadamente, o OST, o Acordo de Resgate de 1968, a Convenção de Registro de 1975 e o Acordo da Lua de 1979. Além desses, os Princípios também devem ser vistos à luz da Convenção da Agência Internacional de Energia Atómica (IAEA [163]) sobre Notificação Antecipada de um Acidente Nuclear de 1986 (promulgada no Brasil pelo Decreto nº 9, de 15 de janeiro de 1991) e da Convenção sobre Assistência em Caso de Acidente Nuclear ou Emergência Radiológica (promulgada no Brasil pelo Decreto nº 8, de 15 de janeiro de 1991).

As salvaguardas internacionais implementadas pela IAEA representam um meio fundamental de verificar o cumprimento pelos Estados dos compromissos de não utilizar materiais ou tecnologia nuclear para desenvolver armas ou outros dispositivos explosivos nucleares. Os fundamentos do sistema de salvaguardas residem no Estatuto da IAEA que exige que a Agência garanta que a assistência prestada por ela ou por meio dela não seja utilizada para promover quaisquer fins militares:

> A Agência procurará acelerar e ampliar a contribuição da energia atómica para a paz, a saúde e a prosperidade em todo o mundo. Deverá assegurar, na medida do possível, que a assistência por si prestada, ou a seu pedido, ou sob a sua supervisão ou controle, não seja utilizada de forma a promover quaisquer fins militares [164] (International Atomic Energy Agency, 1956, p. 5, tradução nossa).

Além disso, o Estatuto autoriza a Agência a estabelecer e administrar salvaguardas, de modo a garantir que os projetos de energia nuclear realizados pela IAEA (ou sob os seus auspícios) não promovam qualquer objetivo militar.

---

[163] IAEA é o acrônimo de *International Atomic Energy Agency*. A Agência Internacional de Energia Atómica é o fórum intergovernamental central mundial para a cooperação científica e técnica no domínio nuclear. Trabalha para a utilização segura e pacífica da ciência e tecnologia nuclear, contribuindo para a paz e segurança internacionais e para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas.

[164] Texto original: The Agency shall seek to accelerate and enlarge the contribution of atomic energy to peace, health and prosperity throughout the world. It shall ensure, so far as it is able, that assistance provided by it or at its request or under its supervision or control is not used in such a way as to further any military purpose.

Diante disso, é útil anotar que o primeiro instrumento internacional juridicamente vinculativo que reconheceu claramente o fato de que o espaço exterior constitui uma nova dimensão na segurança internacional foi o Tratado de Proibição de Testes de Armas Nucleares na Atmosfera, no Espaço Exterior e Subaquático (mais conhecido como Tratado de Proibição Parcial de Testes) concluído em agosto de 1963.

Uma ligação ainda mais clara desse tipo foi criada pelo OST ao proibir a colocação em órbita ao redor da Terra ou o estacionamento no espaço exterior de quaisquer objetos que transportem armas nucleares ou outras armas de destruição em massa, assim como a instalação de tais armas em satélites celestes ou o estacionamento de tais armas no espaço exterior de qualquer outra maneira. Isso significa que o espaço exterior ficou sujeito a um novo conjunto de medidas de controle de armas destinadas a excluir o uso de armas nucleares ou outras armas de destruição em massa.

Uma perspectiva um pouco mais ampla é oferecida pelas disposições adicionais do Artigo IV do OST, que proíbe, explicitamente, o estabelecimento de bases, instalações e fortificações militares, o teste de qualquer tipo de armas e a condução de manobras militares em corpos celestes. A importância e o peso destas disposições também são sublinhados pelo fato de o OST ter sido fruto de um intenso esforço legislativo internacional, concebido e negociado multilateralmente no Comitê sobre a Utilização Pacífica do Espaço Exterior e posteriormente adotado por unanimidade pela Assembleia Geral das Nações Unidas.

Sobre o tema de armas nucleares, o Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares (NPT[165]), aberto para assinatura em 1º de julho de 1968 com entrada em vigor em 5 de março de 1970, se apresenta como um normativo que visa evitar o perigo de uma guerra nuclear por meio da prevenção de uma disseminação mais ampla de armas nucleares e de outras medidas. Um fato interessante é que vinte e cinco anos após a sua entrada em vigor, na Conferência de Revisão e Extensão de 1995, os Estados Partes no Tratado concordaram por unanimidade que o NPT deveria continuar em vigor indefinidamente (United Nations, 2023).

Ao conter onze artigos que se aplicam tanto aos Estados Partes com armas nucleares como aos Estados Partes sem armas nucleares no que diz respeito, entre outros aspectos, à obrigação de impedir a propagação de armas nucleares e de tecnologia bélica, de promover a cooperação nas utilizações pacíficas da energia nuclear e de alcançar o desarmamento nuclear e o desarmamento geral e completo, o NPT foi promulgado no Brasil em 1998, por meio do Decreto nº 2.864, de 7 de dezembro de 1998.

---

[165] NPT é o acrônimo de *Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons*.

Jakhu e Freeland (2022) foram bastante expressivo a esse respeito quando dispuseram que é proibida a colocação em órbita ao redor da Terra de qualquer objeto que transporte armas de destruição em massa, a instalação de tais armas em corpos celestes e o posicionamento de tais armas no espaço sideral de qualquer outra forma. Além da proibição de armas de destruição maciça, evidenciaram que as atividades espaciais que envolvam outras armas serão realizadas em conformidade com o direito internacional, incluindo a Carta das Nações Unidas, de modo que é proibido, também, o teste de qualquer arma química, biológica ou nuclear no espaço exterior, incluindo na Lua e outros corpos celestes.

Conforme observado, o artigo IV enfrenta um debate entre os comentadores da legislação espacial sobre se este é dirigido contra atividades não militares ou não agressivas. Na realidade, é inegável que, além dos muitos usos comerciais, civis e científicos, o espaço exterior tem sido utilizado para uma gama crescente de atividades militares.

O fato é que se fosse adotada uma visão pragmática de linha dura, parece que o debate não militar/não agressivo relacionado com o requisito de fins pacíficos é um argumento redundante, embora represente uma questão importante de interpretação dos princípios do direito espacial internacional (Freeland; Gruttner, 2021).

Os fins pacíficos exprimem um dos fundamentos estruturantes do OST: utilizar a Lua e os demais corpos celestes exclusivamente para fins pacíficos, de maneira que estarão proibidos nos corpos celestes o estabelecimento de bases, instalações ou fortificações militares os ensaios de armas de qualquer tipo e a execução de manobras militares. De tal forma, não se proíbe a utilização de pessoal militar para fins de pesquisas científicas ou para qualquer outro fim pacífico, tampouco a utilização de qualquer equipamento ou instalação necessária à exploração pacífica da Lua e demais corpos celestes.

Não é por outra razão que existe o desejo de longo prazo da comunidade internacional de explorar e utilizar o espaço para fins pacíficos, como se vê do parágrafo 2 do preâmbulo do OST, quando reconhece o interesse que apresenta para toda a humanidade o programa da exploração e uso do espaço cósmico para fins pacíficos.

Matte (1969) destaca, ainda, que durante vários anos, tanto os Estados Unidos como a ex União Soviética inauguraram outra corrida armada: a de aperfeiçoar, transportar e montar em órbita plataformas laboratoriais. O desenvolvimento de um laboratório orbital tripulado é uma confirmação da posição americana de que o uso pacífico do espaço inclui a defesa militar (Cooper, 1965).

Aponta-se que esses laboratórios poderiam trabalhar tanto para o bem-estar da humanidade como para fins destrutivos, uma vez que a sua colocação em órbita pode

representar um perigo permanente para os Estados, dada a sua capacidade de servir, quando as armas espaciais forem aperfeiçoadas, como verdadeiras bases de ataque, a partir do espaço. A sua construção, bem como o envio de armas de terra para serem armazenadas neste tipo de plataformas, não contrariam o disposto no artigo IV e no tratado em geral (Matte, 1969).

Nesse dilema, apesar da controvérsia sobre o uso de estações espaciais orbitais para fins militares e pacíficos, a URSS sublinhou que o importante sucesso técnico alcançado pela acoplagem da Soyuz 4 e da Soyuz 5, em janeiro de 1969[166], foi desenvolvido para fins não agressivos, tais como:

> 1) colocar em órbita estaleiros de construção de foguetes interplanetários entregues do nosso planeta em pedaços por 'caminhões-foguete'. É muito provável que os voos para os planetas não comecem a partir do solo, mas sim a partir de estações orbitais, onde serão transportados cosmonautas e combustível; 2) centro de treinamento para futuros cosmonautas; 3) base de observação astronômica com telescópios orbitais com amplo raio de ação e exploração de todas as possibilidades espectrais; 4) centro de ligação cósmica com naves interplanetárias. 5) centro de estudo dos fenômenos globais relativos ao desenvolvimento geral da terra, mais particularmente dos fenômenos geológicos, geodésicos, oceanográficos e glaciológicos; 6) oficina industrial para construção em órbita em condições de vácuo e ausência de gravidade; 7) laboratório de estudos para descobrir novos elementos, num ambiente onde a ausência de oxigênio possibilitaria o desenvolvimento da química espacial[167] (Matte, 1969, p. 355-356, tradução nossa).

Deve-se ter em mente que as operações militares no espaço exterior – seja por meios cinéticos ou não cinéticos – não ocorrem num vazio jurídico, mas são limitadas pelo direito internacional existente, como bem elucida a Resolução 76/231 da Assembleia Geral da ONU, que trata da Redução de Ameaças Espaciais por meio de normas, regras e princípios de comportamento responsável (United Nations, 2021a), e o artigo III do OST (que reafirma a aplicabilidade do direito internacional às atividades de exploração e uso do espaço exterior,

---

[166] A tecnologia da União Soviética viu os seus esforços coroados em 15 de janeiro de 1969, quando o foguete Soyuz 4, com o cosmonauta Vladimir Shatalov a bordo, acoplou na Soyuz 5, que tinha a bordo os engenheiros cosmonautas Eugene Khrounov e Alexis Eliseev, e o Tenente-Coronel Boris Volynov. Enquanto a Soyuz 4 e a Soyuz 5 estavam atracadas, Khrounov e Eliseev empreenderam uma operação de transbordo saindo da Soyuz 5 e para a Soyuz 4. Após esta operação, a Soyuz 4 e a Soyuz 5 se separaram e continuaram seu voo e seu retorno à Terra, a primeira com três homens a bordo (Shatalov, Khrounov e Eliseev) e a segunda tendo apenas o Tenente-Coronel a bordo (Matte, 1969).

[167] Texto original: 1) la mise en orbite de chantiers de construction de fusées interplanétaires livrées de notre planète en pièces détachées par des < fusées-camions >. Il est fort probable que les vols vers les planètes ne partiront pas du sol mais de stations orbitales, où les cosmonautes et le carburant y seront acheminés; 2) centre d'entraînement pour les futurs cosmonautes ; 3) base dobservation astronomique avec télescopes orbitaux àa large rayon d'action et exploitation de toutes les possibilités spectrales ; 4) centre de liaison cosmique avec les engins interplanétaires . 5) centre d'étude des phénomènes du globe relatif au développement général de la terre, plus particulièrement les phénomènes géologiques, géodésiques, océanographiques et glaciologiques ; 6) atelier industriel pour construire en orbite dans des conditions de vide et d'apesanteur ; 7) laboratoire d'étude pour découvrir de nouveaux éléments, dans un milieu où l'absence d'oxygène permettrait de développer une chimie spatiale.

incluindo a Carta das Nações Unidas, com a finalidade de manter a paz e a segurança internacional e de favorecer a cooperação e a compreensão internacionais).

3.2.4 O lançamento espacial e os reflexos da atividade para um Estado lançador

Na utilização do ambiente espacial, é fato que o maior número de lançamentos espaciais aumenta a possibilidade de acidentes e a perspectiva de perigos catastróficos.

Muita análise tem sido dedicada à caracterização jurídica a ser concedida ao transporte espacial. Dado que o direito espacial internacional não forneceu uma definição formal da fronteira entre o espaço aéreo e o espaço exterior, o vai e vem pode ser melhor caracterizado com base na sua função ou na atividade em que está envolvido.

A principal função de um módulo lunar, por exemplo, é entrar em órbita, participar das missões que lhe foram atribuídas enquanto estiver em órbita e retornar com segurança à Terra. Assim, embora um módulo (ou um veículo espacial) transite pelo espaço aéreo, ele não está confinado ao espaço aéreo e não realiza suas atividades principais enquanto estiver no espaço aéreo. Admite-se que o vai e vem tem uma qualidade híbrida, porém se assemelha mais a um objeto espacial do que a uma aeronave, porque se destina a entrar em órbita (Christol, 1980).

Esta capacidade tecnológica caracterizada no vai e vem espacial para atuar como uma aeronave à medida que se distancia e se aproxima do seu local de aterragem não impediu o surgimento de possíveis danos que isso pode causar.

Após a elaboração e entrada em vigor do OST, que deixou incerto o âmbito do termo "dano", o COPUOS retomou as suas deliberações e adotou a Convenção sobre a Responsabilidade Internacional Causada por Objetos Espaciais, promulgada no Brasil por meio do Decreto nº 71.981, de 22 de março de 1973.

Em seu artigo 1º apresenta que o termo “dano” significa perda de vida, ferimentos pessoais ou outro prejuízo à saúde; perdas de propriedade de Estados ou de pessoas físicas ou jurídicas ou danos sofridos por tais propriedades, ou danos e perdas no caso de organizações intergovernamentais internacionais. Define, também, que um Estado Lançador é um Estado que lança um objeto espacial; que promove o lançamento de um objeto espacial; de cujo território um objeto espacial é lançado; e/ou de cujas instalações um objeto espacial é lançado. Registra-se, ainda, o Decreto nº 5.806, de 19 de junho de 2006, que promulga a Convenção Relativa ao Registro de Objetos Lançados no Espaço Cósmico, adotada pela Assembleia Geral da ONU em 12 de novembro de 1974 e pelo Brasil em 17 de março de 2006, também contém essas definições. Nesse contexto, Jakhu e Freeland (2022, p. 10, tradução nossa) evidenciam que

"Uma organização internacional também pode ser qualificada como Estado lançador[168]", ao ponto que apesar do Decreto referir-se exclusivamente a Estados, não se vislumbra óbices em fazer a leitura sob uma perspectiva extensiva, por exemplo, uma empresa (pública ou privada) que tenha sede dentro do território de um Estado e se vincula, juridicamente, a ele.

Em benefício da clareza, conforme escreve Cheng (1997), é importante esclarecer o significado de alguns termos diante dos tratados de Direito Espacial: Lançamento significa basicamente o lançamento de objetos espaciais, incluindo tentativas de lançamento; Objeto espacial significa um objeto, incluindo componentes, veículos de lançamento e suas partes, que os seres humanos lançam, tentam lançar ou lançaram no espaço, incluindo a Lua e outros corpos celestes; Lançamento de objeto no espaço significa, consequentemente, o lançamento ou tentativa de lançamento de um objeto projetado e destinado a penetrar no espaço sideral, estando ou não em qualquer órbita, e por qualquer período de tempo.

Vale registrar que a ciência do direito espacial resume todos os tipos de dispositivos espaciais tripulados ou não tripulados sob o nome: objetos espaciais. O OST emprega o termo objeto espacial para designar objetos "lançados no espaço exterior" (artigos VII e VIII), objetos "colocados em órbita em torno da Terra" (artigo IV) ou simplesmente "lançados" (artigo X). O Tratado não define o conceito de objeto espacial e, de qualquer forma, falta uma definição jurídica sobre isso.

Como afirmado por Sztucki (1966), os autores que se esforçam para definir os objetos espaciais partem principalmente da definição da Convenção de Chicago de aeronaves. As características distintivas habitualmente invocadas são: a) que o seu funcionamento não depende da força reativa do ar e b) que desempenhem uma espécie de atividade orbital.

Para Gál (1969, p. 208, tradução nossa), de acordo com a definição de atividade espacial, "apenas podem ser considerados objetos espaciais os objetos que realizam um movimento orbital em torno da Terra ou de outros corpos celestes, ou que são lançados com esse propósito"[169].

A Convenção sobre a Responsabilidade por danos contém um conjunto de regras que complementa as disposições do OST com uma ampla cobertura, uma vez que não faz distinção entre objetos espaciais civis e militares e aplica-se igualmente a cada um.

Ao contrário do OST, aquela Convenção identifica áreas espaciais nas quais são aplicáveis vários padrões de prova de danos, identifica princípios de responsabilidade,

---

[168] Texto original: An international organisation may also qualify as a launching State.

[169] Texto original: Only those objects can be regarded as space objects which perform na orbiting movement round the Earth or Other celestial bodies, or which have been launched with that purpose.

especifica as partes que podem ser responsabilizadas, define quem pode ser um requerente, estabelece procedimentos de reclamação, fixa a regra a ser aplicada aos danos e formaliza o processo de solução de controvérsias. Nos seus termos, a Convenção permite que sejam feitas reclamações contra um Estado lançador por pessoas singulares ou coletivas, ao tempo que permite países estrangeiros a fazerem reivindicações diretamente contra o Estado lançador. (Christol, 1980).

Ao falar de atividade militar no espaço e, em consequência, de capacidade militar espacial para isso, oportuno destacar no cenário da Força Aérea Brasilera o Centro de Lançamento de Alcântara (CLA) que se estabeleceu em 1983, por meio do Decreto nº 88.136, de 1º de março de 1983.

Com vinculação ao então Ministério da Aeronáutica, o CLA nasceu com a finalidade de executar e de apoiar as atividades de lançamento e de rastreamento de engenhos espaciais no Brasil, ao tempo em que se apresentou como uma alternativa ao Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI), que já encontrava limitações em sua capacidade operacional.

Hoje, corolário desses Centros de Lançamentos, concebe-se o Centro Espacial de Alcântara (CEA) como um complexo de infraestruturas, bens e serviços necessários para as atividades de lançamento de veículos espaciais suborbitais e orbitais, não militares, a partir do território brasileiro, englobando infraestruturas espaciais em todo o território nacional e catalisa diversas atividades em seu entorno, onde devem se instalar centros de pesquisa, universidades e indústrias (Agência Espacial Brasileira, 2022b).

Em verdade, o CLA é uma Organização Militar que se vincula ao COMAER. O CEA, por sua vez, consiste em um conjunto de infraestruturas, bens e serviços necessários para dar suporte às atividades não militares de lançamento de artefatos espaciais. Do ponto de vista físico, o CLA e o CLBI devem fazer parte do conjunto do CEA, como a infraestrutura espacial que se dedica a lançamentos de veículos espaciais não militares. Contudo, o CLA e o CLBI permanecem como Organizações Militares nos termos do Decreto nº 11.237, de 18 de outubro de 2022, com vínculo de subordinação ao Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) (Agência Espacial Brasileira, 2022b).

Pois bem. Assentado esse cenário brasileiro, cabe dizer que o artigo VI do OST confirma a responsabilidade do Estado pelas atividades espaciais nacionais e cria a necessidade de regras nacionais para regular essas atividades.

Esse artigo VI responsabiliza os Estados pelas suas atividades espaciais nacionais, incluindo as atividades de entidades não governamentais. Isto significa que qualquer ato internacionalmente ilícito no espaço é diretamente imputado a um Estado, implicando assim os

princípios gerais do direito internacional de responsabilidade do Estado. A Convenção de Registro proporciona um meio de determinar qual o Estado que é responsável por um determinado objeto espacial, exigindo que os Estados estabeleçam um registro nacional para todos os objetos que o Estado lançar no espaço. Não há exceção para objetos espaciais militares (The Judge Advocate General of the Air Force, 2020).

O OST também exige que o "Estado apropriado" forneça autorização e supervisão contínua de atividades não governamentais no espaço. O Estado de registro ao abrigo da Convenção de Registro é uma forte prova de qual Estado é “o Estado apropriado”, embora outros fatores possam estar envolvidos (The Judge Advocate General of the Air Force, 2020). Por exemplo, se existirem vários Estados lançadores e o objeto não estiver registrado, o Estado “apropriado” poderá ser decidido determinando quais os nacionais do Estado que têm a propriedade ou operação e controle do objeto, por isso a importância do processo de licenciamento para o cumprimento da obrigação de autorizar e supervisionar as atividades espaciais.

O lançamento não é uma atividade simples. O conceito de “Estado lançador” descrito no Artigo VII [170] (sobre responsabilidade) do OST e definido tanto na Convenção sobre Responsabilidade como na Convenção de Registro vincula todos os lançamentos a um Estado e força o Estado a aceitar e assumir total responsabilidade pela aplicação das medidas regulatórias nacionais necessárias (Dunk; Tronchetti, 2015).

Ao se basear nos artigos VI, VII, VIII e IX do OST (sem prejuízo dos dispositivos das Convenções, Resoluções e Tratados do Direito Espacial internacional), nota-se que uma legislação espacial nacional abrange questões para tratar de Lançamentos Espaciais como: licenças, requisitos operacionais e de segurança; questões de acesso ao mercado e de concorrência, incluindo o controle das exportações; responsabilidade e seguros; mitigação de detritos; e registro nacional. Ainda assim, uma série de relações no domínio da fabricação e do lançamento de satélites são regidas principalmente por contrato, a exemplo da venda de um satélite e do seguro de lançamento e de operações em órbita (Dunk; Tronchetti, 2015).

Nesse ponto de relações contratuais, vê-se que as partes envolvidas dependem apenas em alguns casos (em algumas questões) das disposições da legislação nacional e, mesmo assim,

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

apenas indiretamente, isto é, por meio dos requisitos e condições de licença dos estados que autorizam a atividade.

É importante anotar que a atividade de Lançamento gera algumas preocupações para todos os envolvidos, inclusive para o Estado lançador, por isso a necessidade de norma interna regulando o tema. No caso do Brasil, em especial, com o CLA (Organização Militar da Força Aérea Brasileira), nota-se a necessidade de se adotar um comportamento seguro e responsável na atividade de Lançamento. De pronto, é útil entender que quando um objeto espacial utilizado em atividades espaciais militares é lançado na órbita terrestre ou para além dela, o Estado lançador registrará o objeto espacial por meio da inscrição no seu registro nacional apropriado (Jakhu; Freeland, 2022).

O OST contém uma série de artigos que podem ser invocados para exigir um comportamento seguro e responsável por parte dos Estados, como a liberdade de exploração e uso, a não apropriação nacional e exigência de atenção e consulta no caso de atividades espaciais planejadas que possam causar interferência potencialmente prejudicial nas atividades de outros estados. De igual forma, o artigo VI exige que os Estados garantam que as empresas privadas, que estão sob a sua responsabilidade, se comportam da mesma forma.

Se o lançamento de um objeto no espaço exterior causar danos a terceiros, é necessária uma compensação de acordo com as regras da Convenção sobre a Responsabilidade. Ocorre que, a despeito do fator indenizatório existente, a lógica humana deixa claro que a verdadeira questão é obter um comportamento tão seguro e responsável de todas as partes de maneira que as probabilidades de ocorrência de danos diretos e colaterais sejam minimizadas.

Observe-se que a Convenção sobre Responsabilidade, no considerando 3 do preâmbulo, diz que, não obstante as medidas de precaução a tomar pelos Estados e pelas organizações intergovernamentais internacionais envolvidas no lançamento de objetos espaciais, podem ocasionalmente ser causados danos por esses objetos; porém, a Convenção não prescreve tais medidas. Também, a Convenção de Registro, parcialmente criada para ajudar os Estados vítimas de danos originados no espaço a identificar o Estado lançador, não exige que os Estados forneçam informações pré-lançamento.

A Convenção sobre Responsabilidade estabelece as formas pelas quais os Estados podem ser responsabilizados internacionalmente pelos danos causados pelos seus objetos espaciais, porém não faz distinção entre objetos espaciais militares e não militares.

> O tratado estabelece um regime jurídico bifurcado para determinar a responsabilidade por tais danos. Os Estados lançadores são absolutamente responsáveis pelos danos que os seus objetos espaciais causem na Terra ou nas aeronaves em voo. Para todos

> os outros locais (incluindo o espaço exterior), um Estado lançador só é responsável se o dano for devido à sua culpa ou à culpa das pessoas pelas quais é responsável. A Convenção sobre Responsabilidade utiliza a mesma definição de Estado lançador que a Convenção sobre Registro; assim, mais de um Estado pode potencialmente ser responsabilizado (responsabilidade solidária). Um Estado lançador pode ser exonerado de responsabilidade absoluta se puder estabelecer que o dano resultou total ou parcialmente de negligência grave ou de um ato ou omissão cometido com a intenção de causar dano por parte de um Estado requerente[171] (The Judge Advocate General of the Air Force, 2020, p. 77, tradução nossa).

Sobre o registro de objetos espaciais, vale notar que um Estado em cujo registro seja transportado um objeto envolvido em atividades espaciais militares, lançado no espaço exterior, manterá jurisdição e controle sobre esse objeto e sobre qualquer pessoal do mesmo, enquanto estiver no espaço exterior ou num corpo celeste, de modo que a propriedade desse objeto não é afetada pela sua presença no espaço exterior ou pelo seu retorno à Terra (Jakhu; Freeland, 2022).

O UNOOSA, com o apoio do Reino Unido, lançou um estudo em dezembro de 2022, intitulado de The Registration Project: Supporting Implementation of Treaty Obligations related to the Registration of Objects Launched into Outer Space (O Projeto de Registro: apoiando a implementação das obrigações do Tratado relacionadas ao Registro de Objetos Lançados no Espaço Exterior), que examina as abordagens nacionais adotadas para implementar as disposições relacionadas com o registro de objetos espaciais (United Nations Office for Outer Space Affairs, 2023f).

Este estudo ilustra como os Estados-Membros utilizam dois mecanismos para registrar objetos espaciais junto do Secretário-Geral das Nações Unidas: a Convenção de 1976 sobre o Registro de Objetos Lançados no Espaço Exterior e a resolução 1721 B (XVI) da Assembleia Geral. Para os Estados, o registro de objetos espaciais é uma obrigação, enquanto o registro ao abrigo da resolução 1721 B (XVI) é um requisito voluntário, que está disponível para todos os Estados-Membros das Nações Unidas. Esse estudo, a bem da verdade, destaca a natureza cada vez mais complexa das atividades espaciais atuais e futuras, o que significa que os Estados adotam abordagens diversas para determinar um Estado de registro.

---

[171] Texto original: The treaty establishes a bifurcated legal regime for determining liability for such damage. Launching States are absolutely liable for damage their space objects cause on earth or to aircraft in flight. For all other locations (including outer space), a launching State is only liable if the damage is "due to its fault or the fault of persons for whom it is responsible." The Liability Convention uses the same definition of "launching State" as the Registration Convention; thus, more than one State may potentially be held liable (joint and several liability). A launching State can be exonerated from absolute liability if it can establish that the damage resulted either wholly or partially "from gross negligence or from an act or omission done with intent to cause damage" on the part of a claimant State.

Assim, a abordagem cita que a lei espacial internacional não faz distinção entre satélites militares, satélites de dupla utilização ou satélites civis, ao ponto que a Convenção de Registro observa que todos os objetos espaciais devem ser registrados num registro nacional.

Segundo a United Nations Office for Outer Space Affairs (2023f), a questão do registro de satélites militares foi levantada durante o evento de peritos dos Pontos Focais Nacionais que destacaram que existe a percepção entre alguns Estados de que os satélites militares ou de inteligência são "negáveis" e não requerem registro. Alguns Estados observaram que o registro é um mecanismo vital para melhorar a transparência e a confiança entre os Estados e, como tal, notificam a UNOOSA sobre objetos espaciais que realizam missões militares, utilizando algumas nomenclaturas, a exemplo de Destinado a missões em nome do Ministério da Defesa; Missões de condução de satélites atribuídas pelo Governo; e Comunicação militar.

Ao considerar os reflexos da atividade lançamento para um Estado lançador, a ausência de requisitos de licenciamento harmonizados, de intercâmbio de informações pré e pós-lançamento, de medidas para evitar colisões entre satélites (mesmo a ITU tendo regras para evitar interferências de radiofrequência), de regras vinculativas de prevenção e mitigação de detritos espaciais, de identificação/separação de áreas sujeitas a controle de tráfego aéreo e/ou de tráfego espacial, colocam em estado de atenção o comportamento seguro e responsável na atividade de Lançamento de um Estado.

Aqui se observa que os normativos internacionais se limitam a buscar regular o lançamento e retorno de veículo espacial e não abrangem a fase operacional da carga útil (satélite) que foi transportada para o espaço. Nesse sentido, no Estudo Cósmico sobre Gerenciamento de Tráfego Espacial da Academia Internacional de Astronáutica, a Gestão do Tráfego Espacial foi definida como "o conjunto de disposições técnicas e regulamentares destinadas a promover o acesso seguro ao espaço exterior, as operações no espaço exterior e o regresso do espaço exterior à Terra, livre de interferências físicas ou de radiofrequências[172]" (Contant-Jorgenson; Lála; Schrogl, 2006, p. 10, tradução nossa).

De fato, as regras do tráfego espacial devem abordar os diferentes perigos/riscos envolvidos em ambas as fases da atividade espacial. Na fase de Lançamento, é necessário compreender a distinção entre as operações dos satélites em órbita e fora dela e, por outro lado, o transporte destes satélites (ou outra carga útil) para a órbita/espaço e o possível regresso do veículo espacial em questão. Segundo Dunk e Tronchetti (2015), os dois últimos colocam

[172] Texto original: Space traffic management means the set of technical and regulatory provisions for promoting safe access into outer space, operations in outer space and return from outer space to Earth free from physical or radio-frequency interference.

desafios diferentes do ponto de vista da gestão do tráfego: quando as operações em órbita podem interferir prejudicialmente com outras atividades espaciais semelhantes, as fases de lançamento e retorno de tais atividades provocam na utilização do espaço aéreo uma possível interferência com aeronaves em voo, cujas operações são regulamentadas pela legislação aérea internacional e/ou nacional, como a Organização Internacional da Aviação civil (ICAO[173]) ou, na Europa, a Agência Europeia para a Segurança da Aviação (EASA[174]) e o Eurocontrol (para navegação aérea).

O tema se faz relevante pois o Brasil possui um local de lançamento, o Centro de Lançamento de Alcântara, que apresenta características que proporcionam uma série de vantagens para lançamentos de engenhos espaciais. Citam-se algumas delas: apresenta uma amplitude de azimutes de lançamento de até 107°, o que permite diversas opções de órbitas; localiza-se a 2°18' ao sul da linha do equador, o que representa posição geográfica privilegiada; e sua proximidade ao litoral confere condições favoráveis de segurança para lançamentos no quadrante norte-leste, que abrange trajetórias rumo a órbitas polares, órbitas inclinadas e órbitas equatoriais (Agência Espacial Brasileira, 2022b).

Por ocorrer no território nacional, os lançamentos envolvem a utilização do espaço aéreo nacional e criam a necessidade de coordenação nacional entre as autoridades aeronáuticas e espaciais.

As aeronaves operadas no espaço aéreo nacional por um particular, ou por uma companhia aérea nacional ou estrangeira, têm de obedecer a regras rigorosas e detalhadas, a exemplo da Convenção sobre Aviação Civil Internacional, concluída em Chicago a 7 de dezembro de 1944 e firmado pelo Brasil, em Washington, a 29 de maio de 1945, por meio do Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946.

As aeronaves militares não estão automaticamente sujeitas a este regime de aviação civil internacional, como se percebe da leitura do artigo 3º da Convenção de Chicago supra, mas na prática, por meio de uma estreita coordenação entre organizações militares e civis de controle do tráfego aéreo, há um mesmo padrão de segurança em primeiro lugar. Entretanto, um veículo lançador (um objeto espacial) quando no espaço aéreo, pode ameaçar a segurança aérea se não for regulamentado.

As regras da aviação não se aplicam automaticamente aos veículos espaciais (aplicam-se às aeronaves, que podem ser definidas como qualquer máquina que possa obter apoio na

[173] ICAO é o acrônimo de The International Civil Aviation Organization.
[174] EASA é o acrônimo de European Union Aviation Safety Agency.

atmosfera a partir das reações do ar); por outro lado, os veículos lançadores utilizam propulsão de foguetes, não obtêm apoio na atmosfera a partir das reações do ar e, portanto, não são considerados aeronaves – o que resulta em duas máquinas, legalmente diferentes, usando o mesmo espaço aéreo (Dunk; Tronchetti, 2015).

Em uma abordagem jurídica do assunto do tráfego espacial, pode ser oportuno recomendar, em nível nacional, a extensão da competência das autoridades da aviação civil/militar para incluir operações de veículos lançadores civis/militares, como ocorre no Código da Aviação Alemão (na versão publicada em 10 de maio de 2007, que foi alterada pela última vez pelo artigo 42 da Lei de 2 de março de 2023), que adota formalmente essa abordagem. Dispõe simplesmente que "Naves espaciais, foguetes e mísseis similares são considerados aeronaves enquanto estiverem no espaço aéreo[175]." (German, 2023, p. 2, tradução nossa).

Nessa perspectiva, as operações espaciais e de aviação devem ser perfeitamente integradas, pois com o aumento esperado na frequência de lançamentos comerciais, civis e militares e respectivas reentradas, a partir de uma possível ampla gama de locais, a gestão do tráfego aéreo deve carrear também para o espacial, de forma que um centro de gerenciamento, por exemplo, possa apoiar equitativamente tanto as atividades espaciais civis e militares, quanto o transporte aéreo maduro e em contínuo crescimento, de uma forma sistemática, integrada e segura.

Como Dunk e Tronchetti (2015) anotam, a gestão do tráfego (aéreo e espacial) pode desempenhar um papel na segurança da aviação e dos voos espaciais, mas, literalmente, "até certo ponto", isto é, esse ponto poderia, e provavelmente seria, a fronteira exata entre o espaço aéreo e o espaço exterior. Infelizmente, tal fronteira não existe legalmente. O número específico de 100 km (equivalente a cerca de 62 milhas) resultou das discussões sobre o teorema do cientista Theodore von Kármán, cujos cálculos apontaram que abaixo de uma certa altitude a atmosfera da Terra torna-se demasiadamente fina para fins aeronáuticos. Por outras palavras, a linha von Kármán baseia-se na altitude máxima da aviação viável, de modo que uma fronteira a 100 km de altitude faria bastante sentido.

Ocorre que em, 1944, quando da Convenção de Chicago, o conceito de soberania sobre o espaço aéreo nacional foi aprovado por unanimidade para garantir que os Estados permaneceriam senhores do seu próprio espaço aéreo, por razões de defesa, segurança e econômicas/comerciais.

---

[175] Texto original: Raumfahrzeuge, Raketen und ähnliche Flugkörper gelten als Luftfahrzeuge, solange sie sich im Luftraum befinden.

O Decreto nº 21.713/1946 denota em seu artigo 1º que os Estados contratantes reconhecem ter cada Estado a soberania exclusiva e absoluta sobre o espaço aéreo sobre seu território, permitindo dizer "não invadir' para qualquer aeronave estrangeira que por qualquer motivo e independentemente da altitude prevista queira atravessar a fronteira vertical que se estende para cima a partir do território nacional, incluindo o mar territorial.

Seguindo esta lógica, quando as aeronaves não puderem mais voar e as possibilidades de interferência se tornarem remotas, a responsabilidade pela gestão do veículo espacial pode ser transferida da gestão nacional do tráfego aéreo para as autoridades nacionais de gestão do tráfego espacial, levando em consideração a fronteira provisória de 100 km sugerida na literatura sobre direito espacial para definir/delimitar o espaço exterior (Lyall; Larsen, 2009).

A título ilustrativo, ao entrar no espaço ou ao regressar do espaço, um veículo espacial deve entrar/regressar de forma supervisionada e controlada, de modo que para poder dar instruções tempestivas às aeronaves que operam nas proximidades, o Centro de gestão de tráfego apropriado necessita de dados de velocidade e trajetória do veículo espacial que entre/regressa numa fase muito anterior da subida/descida. Esta informação deve ser fornecida por um gestor de tráfego espacial e pelo operador do veículo espacial.

Por outro lado, quando essas instruções não puderem ser seguidas pelo veículo espacial, a única forma de mantê-lo a uma distância segura das aeronaves é criar um espaço aéreo reservado ou zona de exclusão aérea.

O artigo 9º do Decreto nº 21.713/1946 diz que por razões militares ou de segurança pública, poderá haver limites e proibições, de maneira uniforme, para que as aeronaves de outros Estados voem sobre certas zonas do seu território. Estas zonas proibidas terão uma extensão razoável e serão situadas de modo a não prejudicar inutilmente a navegação aérea. Porém, não seria temeroso falar que isso pode causar uma perturbação grave do tráfego aéreo em aeroportos movimentados nas proximidades. É cabível lembrar, assim, que a criação de zonas de exclusão aérea no espaço aéreo internacional acima da área de lançamento poderia criar um conflito com o princípio da liberdade de sobrevoo sobre o alto mar prevalecente no Direito do Mar, conforme artigo 87 do Decreto nº 4.361, de 5 de setembro de 2002, que promulga o Acordo para Implementação das Disposições da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar.

Uma questão importante a ser entoada também diz respeito ao espaço aéreo internacional, que é principalmente o espaço aéreo acima do alto mar e amplamente utilizado pelas companhias aéreas que operam voos internacionais. Os veículos lançadores que operam a partir do território nacional podem sair do espaço aéreo nacional e transitar pelo espaço aéreo

internacional antes de entrarem no espaço exterior. Os lançamentos também podem utilizar apenas o espaço aéreo internacional, por exemplo, no caso de operações de lançamento marítimo a partir de sua plataforma de lançamento em alto mar ou lançamentos de uma aeronave voando nos céus (Dunk; Tronchetti, 2015).

Como se vê, na ausência de jurisdição territorial, a jurisdição pessoal de um Estado, em virtude dos artigos VI e VIII do OST, pode ser invocada para garantir que a atividade de lançamento não interfira na aviação internacional.

Por outras palavras, a agência espacial do Estado licenciador tem o dever de alertar, por meio das suas autoridades nacionais de aviação civil/gestão do tráfego aéreo, todos os utilizadores desta parte do espaço aéreo internacional sobre o perigo de as aeronaves operarem na área de lançamento ou perto dela, na hora do lançamento.

Por fim, um aspecto importante a ser considerado diz respeito aos detritos espaciais (também conhecidos por lixo espacial) da exploração e uso do espaço, o que inclui satélites fora de uso, corpos de foguetes, motores queimados, peças de mecanismos de lançamento, espaçonaves descartadas e uma vasta gama de fragmentos, a maioria dos quais não podem ser detectados na Terra com o atual estado da arte.

A quantidade destes objetos é notável e a situação poderá deteriorar-se à medida que o número de lançamentos continuar a aumentar, principalmente porque a miniaturização dos satélites tornou o seu lançamento e operação mais amplamente disponíveis e contribuiu para a multiplicação de objetos no espaço.

O direito internacional não proíbe ou de outra forma aborda especificamente a criação de detritos espaciais, nem exige que os objetos sejam retirados de órbita ou transferidos para outra órbita antes do fim da sua vida útil. Os detritos espaciais são inevitáveis; todas as operações no espaço criam alguma quantidade de detritos espaciais. Devido à natureza do ambiente físico no espaço, muitos destes detritos permanecerão em órbita durante dezenas, centenas ou milhares de anos, dependendo da altitude. Mesmo pequenos pedaços de detritos, incluindo detritos demasiado pequenos para serem rastreados pelos sensores atuais, podem potencialmente desativar ou destruir um satélite operacional (The Judge Advocate General of the Air Forca, 2020).

Do ponto de vista jurídico, a questão crucial é estabelecer se, e eventualmente como, é possível conciliar os dois princípios do artigo I do OST: o espaço será livre para exploração e utilização, por um lado, mas estabelece limites a esta liberdade, tornando-a dependente do benefício e dos interesses de todos os países, por outro.

Dado que os detritos espaciais são um subproduto inevitável das atividades espaciais (desde o lançamento até à eliminação), ao mesmo tempo o dever de manter a sustentabilidade das atividades espaciais é inerente ao artigo I supramencionado, no sentido de que a sustentabilidade das atividades espaciais é um pré-requisito para a liberdade duradoura de explorar e utilizar o espaço exterior.

Neste contexto, não é surpreendente que as Diretrizes para a sustentabilidade a longo prazo das atividades no espaço exterior adotadas pelo Comitê das Nações Unidas para a Utilização Pacífica do Espaço Exterior (United Nations, 2021b) contém diversas regras dedicadas à mitigação de detritos espaciais.

Todavia, segundo Zannoni (2022), até fevereiro de 2022, não se encontrava nenhum tratado internacional relativo à mitigação de detritos e, dentro do COPUOS, as opiniões dos estados sobre quais as medidas adicionais a tomar diferem, conforme o Relatório do Subcomitê Jurídico em sua quinquagésima oitava sessão, UN Doc. A/AC.105/1203, de 2019, p. 24, parágrafo 163; e o Relatório do Subcomitê Científico e Técnico em sua quinquagésima sexta sessão, UN Doc. A/AC.105/1202, de 2019, p. 21, parágrafo 123, de maneira que a falta de consenso traduz que instrumentos juridicamente vinculativos para a mitigação de detritos não serão adotados num futuro próximo:

> De acordo com alguns estados, as nações que viajam pelo espaço têm interesse em preservar a segurança e a sustentabilidade a longo prazo das atividades espaciais, com a consequência de que irão mesmo respeitar voluntariamente diretrizes não vinculativas. Além disso, as técnicas de mitigação estão constantemente sujeitas a alterações devido à evolução das tecnologias. Foi, portanto, alegado que não seria necessário nem oportuno desenvolver normas juridicamente vinculativas para a mitigação de detritos espaciais neste momento. Em contraste, outros estados expressaram a opinião de que regras vinculativas sobre a condução sustentável das atividades espaciais deveriam ser desenvolvidas a nível internacional para promover a previsibilidade e a uniformidade, incluindo a melhoria do sistema existente de registro de objetos espaciais[176] (Zannoni, 2022, p. 296, tradução nossa).

É evidente que, sendo geralmente realizada para testar armas antissatélites, a destruição intencional de objetos espaciais está interligada com a questão mais ampla e atual da legalidade da utilização militar do espaço exterior. Sabe-se que a interpretação da expressão “fins pacíficos” não é uníssona, porém se o termo for interpretado como “não militar”, conforme defende Gál

[176] Texto original: According to some states, spacefaring nations have an interest in preserving the safety and long-term sustainability of space activities, with the consequence that they will even voluntarily abide by non-binding guidelines. Moreover, mitigation techniques are constantly subject to change due to the evolution of technologies. It has, therefore, been claimed that it would be neither necessary nor opportune to develop legally binding space debris mitigation standards at present. In contrast, other states have expressed the view that binding rules on the sustainable conduct of space activities should be developed at the international level to foster predictability and uniformity, including enhancing the existing system for registering space objects.

(1969), Markoff (1976), Vlasic (1981), a solução seria simples: qualquer utilização militar do espaço exterior, incluindo testes de armas antissatélites, seria proibida.

Nesse contexto, embora se presuma um risco de contaminação prejudicial em qualquer atividade espacial, seja ela militar ou civil, esta presunção não é ilidível no caso de testes de armas antissatélites. Entretanto, na medida necessária para cumprir outras regras do direito internacional, os Estados e as organizações internacionais limitarão a criação de detritos espaciais no exercício de atividades espaciais, incluindo atividades espaciais militares.

4. IDENTIFICAÇÃO DE NORMATIVOS ESPACIAIS INTERNACIONAIS SOBRE ATIVIDADES MILITARES NO ESPAÇO PARA FINS PACÍFICOS

É uma questão complexa descobrir quais países têm leis espaciais militares. Isso porque a maioria das atividades militares não são regulamentadas ou são regulamentadas por várias legislações.

Considerando que o objetivo dessa pesquisa é identificar um marco regulatório para as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira, buscou-se encontrar, em alguns países, normativos que tratam da legalidade do uso militar do espaço. Isto é, se existem nos países investigados, notadamente, regras jurídicas aplicáveis às atividades espaciais militares – vale rememorar que não é objeto dessa pesquisa investigar a seara técnica e/ou operacional das atividades espaciais militares.

Aqui, passa-se a analisar as legislações americanas, francesas, russas e inglesas, com base nos critérios de destaque mundial no orçamento institucional espacial e presença de Comando Militar Espacial. E, também, as legislações australianas e indianas, diante do destaque geopolítico que representam no cenário Indo-Pacífico (região conectado pelos oceanos índico e pacífico) tendo emergido como concepção econômica, estratégica e política no Quadrilateral Security Dialogue (QUAD), isto é, Japão, Austrália, EUA e Índia (Adamson, 2019) (Tomé, 2019) (Medcalf, 2014) (Chacko, 2014) (Pant; Rej, 2018).

Para verificar o critério do orçamento institucional espacial, foi utilizada a premissa de que o conhecimento de economia tem valor além do meio acadêmico e doutrinário. Na concepção de suas políticas, os governos se inspiram nisso, especialmente na criação (ou extinção) de organismos de regulação (Mackaay; Rousseau, 2015). Isso porque atores privados e governamentais estão empenhados em explorar novas formas de aumentar o impacto socioeconômico que o espaço pode ter.

Em 2022, a Novaspace[177] estimou o orçamento total do espaço institucional global em aproximadamente US$ 103 bilhões. Tal como nos anos anteriores, em 2022 o orçamento dos EUA é maior do que todos os outros juntos. O orçamento espacial institucional dos EUA cresceu 14%, para US$ 61,97 bilhões, entre 2021 e 2022. A Space Foundation[178] relata números mais

[177] A Novaspace surge como uma potência líder global em serviços profissionais, dedicada a moldar o futuro do setor espacial com experiência e insights estratégicos, representando a força combinada da Euroconsult e da SpaceTec Partners. Busca capacitar líderes da indústria com insights estratégicos e na abordagem inovadora da SpaceTec Partners para consultoria de gestão no setor espacial.

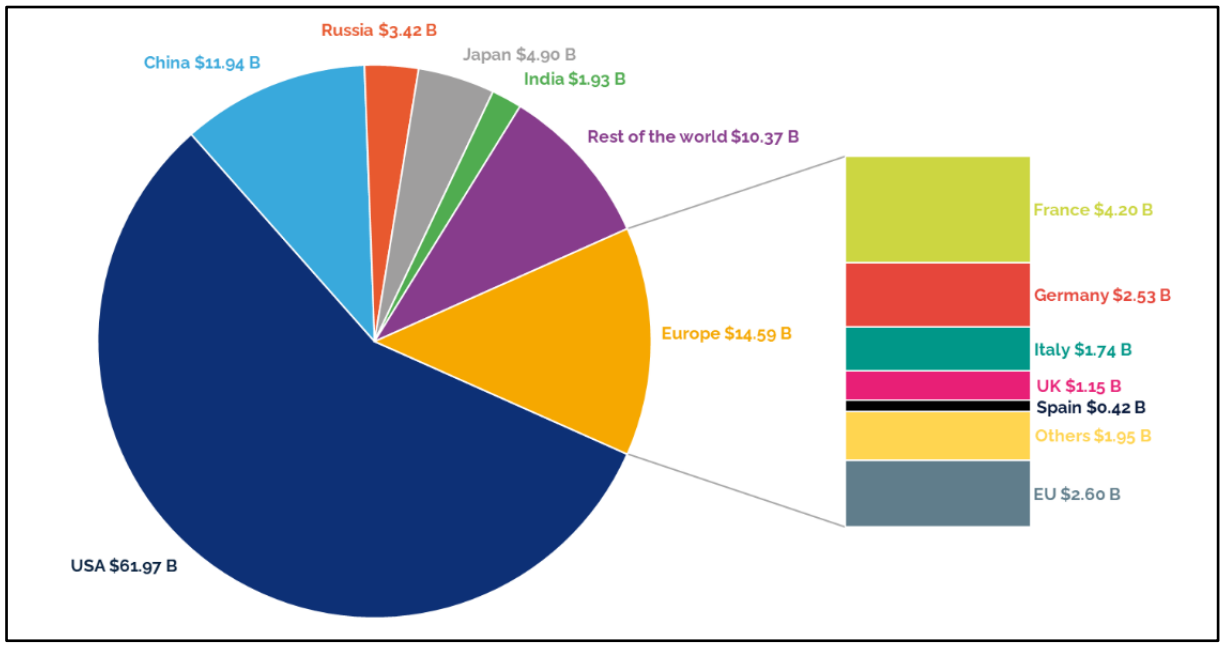
[178] A Space Foundation é uma organização americana sem fins lucrativos fundada em 1983, oferecendo um portal para educação, informação e colaboração para exploração espacial e indústrias inspiradas no espaço que definem o ecossistema espacial global. Sua sede fica no Colorado, EUA.

elevados do que a Novaspace, em US$ 69,5 bilhões, mantendo o crescimento anual em 14% (European Space Policy Institute, 2023).

Por sua vez, a França tem o quarto maior orçamento do mundo em 2022, com 4,2 bilhões de dólares, e mudou as tendências ao aumentar o seu orçamento em 6% em relação ao ano anterior, vez que havia uma redução de 1,25% anteriormente (O orçamento francês representa quase 30% do orçamento espacial europeu total). No que diz respeito à Rússia, as suas despesas são estimadas em 3,42 bilhões de dólares, continuando a tendência descendente de 3,7 bilhões em 2021 e 3,6 bilhões de dólares em 2020 (European Space Policy Institute, 2023).

Ademais, o aumento do orçamento total da Agência Espacial Europeia resultou do aumento das contribuições nacionais que cresceram de 4,596 bilhões de euros em 2022 para 4,686 bilhões de euros em 2023, uma variação de 2% em comparação com 2022. A maioria dos Estados-Membros aumentou as suas contribuições para a ESA, de modo que 70% dos 378,6 milhões investidos provêm do Reino Unido (e da Alemanha). Assim, será avaliado o Reino Unido que apresentou orçamento espacial de US$ 1,15 bilhão em 2022 (European Space Policy Institute, 2023).

Gráfico 1: Representação gráfica do orçamento do espaço institucional por país em 2022 em dólares



Fonte: European Space Policy Institute (2023, p. 192).

Quanto ao critério de possuir Comando Militar Espacial, os EUA possuem uma Força Espacial que foi estabelecida em 20 de dezembro de 2019, quando a Lei de Autorização de Defesa Nacional foi sancionada, criando o primeiro novo ramo das forças armadas desde 1947.

O estabelecimento dessa Força resultou no reconhecimento de se buscar a superioridade no domínio espacial (United States, 2023).

Adicionalmente, em 20 de agosto de 2018, o Comando Estratégico dos EUA (USSTRATCOM [179]) assinou um acordo com o Ministério da Defesa brasileiro para compartilhar serviços e informações de Consciência Situacional Espacial (SSA[180]), como parte de um esforço americano para construir uma parceria de defesa mais estreita com o Brasil, aumentando a segurança das operações de voos espaciais[181] (United States, 2018d).

A França, por sua vez, possui uma Força Aérea e Espacial (*l'armée de l'Air et de l'Espace*) que teve essa designação a partir de 11 de setembro de 2020, quando incorporou uma série de responsabilidades no campo da defesa espacial (France, 2023).

A Rússia possui uma Força Aeroespacial que se estrutura por um Comando Geral das Forças Aeroespaciais e pela Força do Ar (Aeronáutica), Tropas Espaciais e Forças de Defesa Aérea (Rússia, 2023). O Reino Unido, por sua vez, apresenta o Comando Espacial do Reino Unido, caracterizado por um comando conjunto baseado na RAF High Wycombe em Buckinghamshire, composto por pessoal da Marinha Real, do Exército Britânico e da Força Aérea Real, juntamente com funcionários públicos e contratados (United Kingdom, 2023).

No que diz respeito à Austrália, o governo australiano entrou na primeira fase da sua primeira missão espacial nacional, com o objetivo de construir uma frota de 4 satélites de observação da Terra de dupla utilização, com um orçamento para 2022/23 de 1,16 mil milhões de dólares até 2039 e depois com 38,5 milhões de dólares por ano em curso. A missão é liderada pela Agência Espacial Australiana (Copernical, 2022).

No mesmo giro, a Austrália assinou um acordo de US$ 40 milhões com a Airbus Defence and Space para o programa de pesquisa Resilient Multi-mission Space (RMS) Star Shot da Força de Defesa Australiana (ADF[182]), que visa desenvolver futuras capacidades espaciais para a ADF (Australian Defence Magazine, 2022).

Ressalta-se que uma perspectiva pode ser fornecida ajustando os orçamentos espaciais nacionais à paridade do poder de compra. A paridade do poder de compra é uma abordagem que permite nivelar as diferenças de preços entre países, sendo frequentemente usada para

[179] USSTRATCOM é o acrônimo de *United States Strategic Command.*
[180] SSA é o acrônimo de *space situational awareness.*
[181] Com isso, o Brasil se junta a 14 nações - Reino Unido, República da Coreia, França, Canadá, Itália, Japão, Israel, Espanha, Alemanha, Austrália, Bélgica, Emirados Árabes Unidos, Noruega e Dinamarca - duas organizações intergovernamentais, a Agência Espacial Europeia e a Organização Europeia para a Exploração de Satélites Meteorológicos, e mais de setenta proprietários/operadores/lançadores de satélites comerciais que já participam em acordos de partilha de dados de SSA com o USSTRATCOM.
[182] ADF é o acrônimo de *Australian Defence Force*.

estudar os PIBs. Essa métrica sublinha um potencial talvez subvalorizado das economias emergentes, que não gastam tanto como os países desenvolvidos em termos de valores nominais, mas podem se destacar graças à redução dos custos operacionais e laborais. Nesse aspecto, um dos maiores crescimentos após ajustamento foi observado na Índia, cujos orçamentos ajustados triplicaram. Somado a isso, mudanças rápidas estão ocorrendo na indústria espacial global e a Índia está emergindo como um ator sério no mercado espacial comercial internacional (Kaul; Jakhu, 2010).

Cabe registrar que a Índia se tornou o primeiro país a pousar com sucesso uma nave espacial perto do polo sul da Lua (o módulo de pouso Vikram da espaçonave Chandrayaan-3 pousou, em 23 de agosto de 2023), o que faz afirmar a ascensão da Índia como potência tecnológica e espacial. O pouso bem-sucedido da Índia ocorreu dias depois de a Rússia afirmar que sua primeira missão lunar em 47 anos, que também tinha como alvo o pólo sul, falhou depois que sua espaçonave Luna-25 saiu de controle e caiu. A URSS, os EUA e a China já conseguiram uma aterragem suave na Lua, mas noutra região, perto do equador lunar (The Guardian, 2023).

Por fim, registra-se que a Índia é uma grande potência espacial na Ásia. Com seus sistemas de lançamento independentes, satélites e agência espacial de longa data chamada Organização de Pesquisa Espacial Indiana (ISRO[183]), o país lançou centenas de satélites indianos e estrangeiros desde 1975 e enviou missões para a Lua e Marte. A valer, o país adota um conceito similar ao Brasil com a Doutrina do Poder Aeroespacial Indiano, referindo-se aos princípios centrais que orientam a Força Aérea Indiana no emprego do poder aeroespacial em prol dos Objetivos Nacionais (Goswami, 2023).

É útil rememorar que esta pesquisa não busca construir ferramentas normativas para regular o uso da força no cenário espacial em conflitos armados, tornando-as um dos pilares do Direito Operacional Militar (o que carrearia para as chamadas de Regras de Engajamento); mas sim regular as atividades espaciais da FAB em tempo de paz.

4.1 Estados Unidos da América

O programa espacial dos Estados Unidos consiste estruturalmente em componentes civis e militares. A Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço (NASA[184]) é a principal autoridade espacial civil dos EUA, estabelecida sob a Lei Nacional de Aeronáutica e Espaço de

[183] ISRO é o acrônimo de *Indian Space and Research Organisation*.
[184] NASA é o acrônimo de *National Aeronautics and Space Administration.*

1958. A estrutura militar do espaço exterior é organizada sob a Empresa Espacial do Departamento de Defesa, que consiste, em suma, na Força Espacial e no Comando Espacial dos EUA. A política e estratégia espacial nacional dos EUA, por sua vez, é em parte formulada pelo Conselho Espacial Nacional, estabelecido pela Ordem Executiva 13803 em 2017. O Conselho Espacial Nacional é presidido pelo Vice-Presidente e consiste em membros dos setores civis e militares (United Nations Institute for Disarmament Research, 2023).

Uma característica marcante da legislação espacial nacional dos Estados Unidos é que ela tende a acompanhar o desenvolvimento da tecnologia espacial e dos eventos geopolíticos. Após o lançamento bem-sucedido do Sputnik I em 4 de outubro de 1957, os Estados Unidos preencheram o vazio legal que então existia para as atividades espaciais promulgando a sua própria lei nacional (a Lei Nacional de 1958 supracitada) e incentivando a comunidade global a estabelecer uma lei espacial a nível internacional, o que resultou em um regime de tratados, incluindo, entre outros, o OST (Gabrynowicz, 2010).

Com uma legislação espacial até então dispersa em uma variedade de leis diferentes, em 18 de dezembro de 2010, um novo título foi inserido no Código dos Estados Unidos, nomeadamente o Título 51 (Programas Espaciais Nacionais e Comerciais), que trouxe uma nova estrutura às leis existentes e teve como objetivo remover ambiguidades (United States, 2010).

Dentre os capítulos, o 201, também citado como a Lei Nacional de Aeronáutica e Espaço, define as funções e poderes da NASA, inclui disposições administrativas gerais que regulam uma série de questões, como seguros, indenizações, contratos e propriedade intelectual. Por meio do Capítulo 509, inclui a Lei de Lançamento Espacial Comercial de 1984, alterada em 1988, 1998 e 2004, com o objetivo de incentivar, facilitar e promover lançamentos espaciais pelo setor privado.

Cabe dizer aqui que é necessária, nos Estados Unidos, uma licença para o lançamento de um veículo espacial, para reentrada de veículo espacial, para a operação de um local de lançamento ou local de reentrada. Consoante diz Dunk e Tronchetti (2015), para as mesmas atividades fora dos Estados Unidos, as corporações ou outras entidades sob o controle acionário de cidadãos ou corporações dos EUA só são abrangidas pela lei se houver um acordo pertinente entre o governo estrangeiro e os Estados Unidos – além disso, são obrigadas a subscrever um seguro ou de outra forma demonstrar a sua capacidade de compensar reclamações de responsabilidade apresentadas por terceiros ou pelo governo dos EUA por danos à propriedade governamental resultantes da atividade licenciada.

Já o capítulo 601, regula o programa Landsat (que significa Landsats 1, 2, 3, 4, 5 e 6, e qualquer sistema de sensoriamento remoto terrestre subsequente operado e de propriedade do Governo dos Estados Unidos, juntamente com qualquer equipamento terrestre relacionado, sistemas e instalações de propriedade do governo dos Estados Unidos) bem como o licenciamento de sistemas espaciais privados de sensoriamento remoto. O capítulo reflete, conforme o artigo VI do OST, que o regime de licenciamento torna ilegal para qualquer pessoa sujeita à jurisdição e controle dos Estados Unidos operar um sistema espacial privado de sensoriamento remoto sem licença, ao mesmo tempo que incentiva a acessibilidade aos dados de sensoriamento remoto, bem como a cooperação comercial e científica.

No que diz respeito ao registro, cada licenciado é obrigado a fornecer ao Gabinete de Transporte Espacial Comercial as informações necessárias para permitir a implementação pelo governo dos EUA do Artigo IV da Convenção de Registro, a menos que o objeto esteja registrado por uma entidade estrangeira.

Ademais, a legislação espacial nacional dos EUA compreende uma série de leis e regulamentos aplicáveis às atividades espaciais. Notadamente quanto ao uso militar, a codificação e criação do novo Título 51 evidenciou, sobretudo, que o Espaço está sincronizado com a Segurança Nacional americana. Quer dizer, o espaço é um domínio prioritário de inteligência militar para os Estados Unidos, de maneira que a Comunidade de Inteligência (*United States Intelligence Community*) e o Departamento de Defesa dos Estados Unidos utilizam capacidades espaciais para fornecer inteligência estratégica, operacional e tática e vantagens militares decisivas à Nação.

4.1.1 Estrutura institucional das atividades espaciais militares dos EUA

Para fins desta pesquisa, considerando o acervo documental ostensivamente investigado, apresentam-se entidades americanas que compõem o quadro institucional do uso militar do espaço.

4.1.1.1 Força Espacial dos Estados Unidos (United States Space Force)

A Força Espacial dos Estados Unidos (USSF) é uma das três agências que fazem parte da Empresa Espacial do Departamento de Defesa dos Estados Unidos. Criada em 20 de dezembro de 2019, quando a Lei de Autorização de Defesa Nacional foi sancionada, foi o primeiro novo ramo das forças armadas desde 1947. A criação do USSF resultou do

reconhecimento generalizado de que o espaço é uma questão nacional de imperativo de segurança. Quando combinada com a crescente ameaça representada pelos concorrentes estratégicos no espaço, tornou-se clara a necessidade de um serviço militar centrado exclusivamente na procura da superioridade no domínio espacial (United States, 2023a).

Embora a Força Espacial seja o serviço mais novo, o Departamento de Defesa tem trabalhado no domínio espacial desde o início da exploração espacial. A Força Espacial consolida a aquisição de satélites, o orçamento e a força de trabalho de mais de 60 organizações diferentes em um serviço unificado para operações espaciais.

A Força Espacial está localizada no Pentágono – assim como o Exército, a Marinha, o Corpo de Fuzileiros Navais e a Força Aérea – e embora seja um ramo separado e distinto das forças armadas, ela é organizada no Departamento da Força Aérea de maneira muito semelhante à forma como o Corpo de Fuzileiros Navais é organizado no Departamento da Marinha. O Chefe de Operações Espaciais (CSO[185]) atua como oficial sênior uniformizado da Força Espacial responsável pela organização, treinamento e equipamento de todas as forças espaciais orgânicas e designadas servindo nos Estados Unidos e no exterior.

Como membros do Estado-Maior Conjunto, o Chefe de Operações Espaciais e outros chefes de serviço funcionam como conselheiros militares do Secretário de Defesa, do Conselho de Segurança Nacional e do presidente.

Além de seu quartel-general, a Força Espacial possui operações importantes na Califórnia, na Base Aérea de Los Angeles e na Base da Força Espacial de Vandenberg; no Colorado, na Base da Força Espacial Buckley, na Base da Força Espacial Peterson e na Base da Força Espacial Schriever; e na Flórida, na Base da Força Espacial Patrick. Todo o pessoal da Força Espacial, seja civil ou militar, é chamado de "Guardiões". No ano fiscal de 2023, a Força Espacial tinha mais de 14.000 guardiões militares e civis.

Em termos de capacidade, essa Força organiza, treina e equipa pessoal para proteger os interesses dos EUA e dos aliados no espaço e para fornecer capacidades espaciais às forças conjuntas. Para isso, a Força Espacial gerencia as operações de lançamento espacial nos Deltas de Lançamento Espacial da Costa Leste e Oeste. Essas bases fornecem serviços, instalações e controle de segurança de alcance para conduzir lançamentos espaciais, sejam comerciais, civis ou militares.

[185] CSO é o acrônimo de *Chief of Space Operations*.

4.1.1.2 Comando Espacial dos EUA (United States Space Command)

A Comando Espacial dos Estados Unidos (USSPACECOM) é um grande comando que planeja, executa e integra o poder espacial militar em operações globais multidomínios, a fim de dissuadir a agressão, defender os interesses nacionais e, quando necessário, derrotar ameaças, sendo responsável por fornecer capacidades espaciais às forças conjuntas e combinadas e por proteger e defender o domínio espacial americano (United States, 2023b).

É útil informar que a Força Espacial dos EUA organiza, treina e equipa profissionais espaciais e depois apresenta essas forças ao Comando Espacial e aos Comandos Combatentes. O Espacial, por sua vez, emprega ativamente forças conjuntas do Exército, Corpo de Fuzileiros Navais, Marinha, Força Aérea e Força Espacial para cumprir a missão do comando.

Os EUA justificam a existência do Comando Espacial no fato de que o espaço permite que a segurança nacional preserve o modo de vida. Desde a proteção da pátria e a luta nas guerras até à prestação de assistência humanitária, o espaço torna possíveis as conquistas das forças americanas. Uma característica importante é que o país adota a área de responsabilidade do Comando Espacial da Linha Kármán (62 milhas ou 100 km acima do nível médio do mar) até a Lua e além.

O Comando Espacial dos EUA tem dois comandos subordinados: Comando do Componente Espacial da Força Combinada, também conhecido como CFSCC[186] (que planeja, integra, conduz e avalia operações espaciais globais, a fim de fornecer capacidades espaciais relevantes de combate à força combatente e à nação) e Força-Tarefa Conjunta-Defesa Espacial, também conhecido como JTF-SD[187] (que conduz, em ação unificada com aliados em missão, operações de superioridade espacial para dissuadir a agressão, defender os interesses dos EUA e dos aliados e derrotar adversários ao longo da continuidade do conflito).

Ao empregar, ativamente, forças conjuntas do Exército, do Corpo de Fuzileiros Navais, da Marinha, da Força Aérea e da Força Espacial dos EUA para cumprir suas missões determinadas, o Comando Espacial americano está sediado em Colorado Springs (Colorado), possui pessoal (militares e civis) e funções na Base da Força Espacial Peterson e na Base da Força Espacial Schriever, ambas também no Colorado; na Base Aérea de Offutt, em Nebraska; e na Base da Força Espacial de Vandenberg, na Califórnia.

[186] CFSCC é o acrônimo de *Combined Force Space Component Command*.
[187] JTF-SD é o acrônimo de *Joint Task Force-Space Defense*.

4.1.1.3 Agência de Desenvolvimento Espacial (Space Development Agency)

A Agência de Desenvolvimento Espacial (SDA[188]), criada em 12 de março de 2019, assegura a liderança contínua dos EUA em uma era de renovada competição entre grandes potências, contribuindo para a defesa do país ao projetar e implantar a Arquitetura Espacial Proliferada de Combatentes de Guerra, uma constelação de pequenos satélites orientada para ameaças que fornecem serviços críticos aos combatentes americanos a partir do espaço. Os serviços incluem, dentre outros, transporte de dados de baixa latência integrado com links de dados táticos, rastreamento de ameaças de mísseis avançados, custódia de alvos terrestres e marítimos urgentes e gerenciamento de batalhas espaciais (United States, 2023c).

A Agência tornou-se parte da Força Espacial dos EUA em 1º de outubro de 2022. Como unidade subordinada direta da USSF, a SDA se reporta ao Secretário Adjunto da Força Aérea para Aquisição e Integração Espacial para questões de aquisição e ao Chefe do Espaço Operações para todos os outros assuntos.

A SDA surgiu originalmente em março de 2019, sob o comando do Gabinete do Subsecretário de Defesa para Pesquisa e Engenharia, como uma agência de defesa independente, com o entendimento de que eventualmente se tornaria parte do USSF.

4.1.1.4 Centro Nacional de Inteligência Aérea e Espacial (National Air and Space Intelligence Center)

O Centro Nacional de Inteligência Aérea e Espacial (NASIC[189]) é a principal fonte do Departamento de Defesa para análise de ameaças aéreas e espaciais estrangeiras. O NASIC é o centro de inteligência da Força Aérea, ao tempo que é o centro de inteligência aérea e espacial do país (United States, 2023d).

Esse Centro está sediado na Base Aérea de Wright-Patterson, perto de Dayton, Ohio. O NASIC é uma agência operacional de campo que se reporta diretamente ao Vice-Chefe do Estado-Maior para Operações de Inteligência, Vigilância, Reconhecimento e Efeitos Cibernéticos e tem como missão descobrir e caracterizar ameaças aéreas, espaciais, de mísseis e cibernéticas para permitir operações de amplo espectro em vários domínios, impulsionar a aquisição de sistemas de armas e informar a política de defesa nacional.

[188] SDA é o acrônimo de *Space Development Agency*.
[189] NASIC é o acrônimo de *National Air and Space Intelligence.*

A NASIC fornece inteligência científica e técnica confiável em nível de engenharia sobre ameaças aéreas, espaciais, de mísseis e cibernéticas. A equipe de especialistas confiáveis do centro oferece recursos exclusivos de coleta, exploração e análise não encontrados em outros lugares. O centro tem a tarefa de descobrir e caracterizar ameaças avançadas para permitir operações de amplo espectro e vários domínios contra adversários pares.

4.1.1.5 Escritório Nacional de Reconhecimento (National Reconnaissance Office)

O Escritório Nacional de Reconhecimento dos EUA (NRO[190]) foi criado em setembro de 1961 como uma agência secreta do Departamento de Defesa para o fornecimento de inteligência aérea, vigilância e reconhecimento. A existência do NRO e sua missão foram desclassificadas em setembro de 1992. O primeiro lançamento de satélite NRO publicamente reconhecido ocorreu na Base da Força Espacial de Vandenberg em dezembro de 1996 em um foguete Titan IV. Hoje, o NRO continua a lançar a partir de Vandenberg, bem como da Estação da Força Espacial do Cabo Canaveral, da Wallops Flight Facility da NASA e da Península de Mahia, na Nova Zelândia. (United States, 2023e).

O NRO desenvolve e opera os sistemas de reconhecimento aéreo para coletar informações para a segurança nacional dos EUA e para apoiar esforços humanitários e de ajuda humanitária.

Berkowitz e Suk (2018) citam, por exemplo, que o NRO tem desempenhado um papel fundamental em operações contra a Al-Qaeda e outras organizações terroristas, bem como em operações militares lideradas pelos EUA contra insurgências no Iraque e no Afeganistão. Estes novos adversários operam frequentemente como redes dispersas e clandestinas e utilizam a geografia em seu benefício, misturando-se com a população local, escondendo-se em locais isolados e acidentados como a fronteira entre o Afeganistão e o Paquistão, ou em regiões hostis e não governadas da Somália ou do Iémen.

Nestes novos conflitos, as forças dos EUA têm muitas vezes de encontrar indivíduos específicos – líderes terroristas, financiadores, fabricantes de bombas e outros alvos de alto valor. Diante disso, o NRO recolhe regularmente informações de inteligência para as operações militares dos EUA, além de fornecer suporte de comunicações às forças americanas e da coalizão (Berkowitz; Suk, 2018).

Com sede em Chantilly, Virgínia, a NRO mantém estações terrestres na Base da Força

[190] NRO é o acrônimo de *National Reconnaissance Office*.

Espacial de Buckley, Colorado; Fort Belvoir, Virgínia; White Sands Missile Range, Novo México; bem como presença na Austrália e no Reino Unido. A NRO tem escritórios de lançamento na Estação da Força Espacial de Cabo Canaveral, na Flórida, e na Base da Força Espacial de Vandenberg, na Califórnia.

4.1.1.6 Agência Nacional de Inteligência Geoespacial (National Geospatial-Intelligence Agency) e Agência de Segurança Nacional (National Security Agency) dos Estados Unidos.

A Agência Nacional de Inteligência Geoespacial (NGA[191]) fornece inteligência geoespacial de classe mundial que proporciona uma vantagem decisiva aos decisores políticos, membros do serviço militar, profissionais de inteligência e socorristas. Qualquer pessoa que navegue num navio dos EUA, pilote um avião dos EUA, tome decisões políticas nacionais, lute em guerras, localize alvos, responda a desastres naturais, ou mesmo navegue com um telemóvel, depende da NGA (United States, 2023f).

A NGA é uma combinação única de agência de inteligência e agência de apoio ao combate, de modo a permitir que a comunidade de inteligência dos EUA e o Departamento de Defesa cumpram as prioridades de segurança nacional do presidente para proteger a nação.

A NGA é a principal agência federal da inteligência geoespacial (GEOINT[192]), está sediada em Springfield, Virgínia, e tem como localidades principais: Springfield, Virgínia, Arnold, Missouri e St. Louis, Missouri. Essa agência fornece a inteligência estratégica que permite ao presidente e aos decisores políticos nacionais tomar decisões cruciais sobre contraterrorismo, armas de destruição maciça, de maneira que permite ao combatente planejar missões, obter superioridade no campo de batalha, atingir com precisão o adversário e proteger as forças militares.

É relevante destacar que a Agência Nacional cria e mantém os dados, conhecimentos e análises geoespaciais que permitem todas as outras missões.

Já a Agência de Segurança Nacional/Serviço Central de Segurança (NSA/CSS[193]) lidera o governo dos EUA em criptologia que abrange insights de inteligência de sinais (SIGINT[194]) e produtos e serviços de segurança cibernética, e permite que operações de rede de computadores obtenham uma vantagem decisiva para a nação e seus aliados (United States, 2023g).

---

[191] NGA é o acrônimo de *National Geospatial-Intelligence Agency*.
[192] GEOINT é o acrônimo de *geospatial intelligence.*
[193] NSA/CSS é o acrônimo de *National Security Agency/Central Security Service*.
[194] SIGINT é o acrônimo de *signals intelligence*.

A NSA faz parte do Departamento de Defesa dos EUA, servindo como agência de apoio ao combate que fornece apoio de inteligência às operações militares por meio das atividades de inteligência de sinais, enquanto as comunicações e os dados militares permanecem seguros e fora do alcance dos adversários.

4.1.2 Documentos oficiais americanos que abordam (direta/indiretamente) o uso militar do espaço

Para fins desta pesquisa, considerando o acesso ostensivo aos normativos pesquisados, apresentam-se documentos oficiais americanos para delinear posições, políticas e estratégias do Estado sobre o uso militar do espaço.

4.1.2.1 Política Espacial Nacional (National Space Policy)

De 16 de dezembro de 2020, a Política Espacial Nacional americana (United States, 2020b) se caracteriza por garantir que as operações espaciais sejam consistentes com o direito internacional. Diz que conforme nesse ramo do direito, o espaço exterior, incluindo a Lua e outros corpos celestes, não está sujeito à apropriação nacional por reivindicação de soberania, por meio de uso ou ocupação, ou por qualquer outro meio, de maneira que os Estados Unidos prosseguirão a extração e utilização de recursos espaciais em conformidade com a legislação aplicável, reconhecendo esses recursos como críticos para a exploração sustentável, descoberta científica e operações comerciais.

Essa Política Espacial, em seu nível intersetorial, apresenta que os chefes de todos os departamentos executivos e agências, consistentes com suas respectivas missões e autoridades, deverão executar as orientações fornecidas de acordo com a lei aplicável, porém não aponta detalhes.

Na preservação do ambiente espacial para aumentar a sustentabilidade a longo prazo das atividades espaciais, destaca na sua Política de Exportação Eficaz que o governo dos Estados Unidos deverá considerar cartas rogatórias e a emissão de licenças para exportações relacionadas com o espaço, caso a caso, nos termos e em conformidade com o Regulamento sobre o Tráfico Internacional de Armas, a Política de Transferência de Armas Convencionais, a Regulamentos de Administração de Exportação e outras leis e compromissos aplicáveis, incentivando a exportação de itens relacionados com o espaço, quando isso não ameaçar o interesse nacional.

Nesse aspecto, o documento torna elegível para autorização simplificada a exportação

de itens relacionados com o espaço que estão geralmente disponíveis no mercado global, porém que não desempenham funções militares críticas e se destinam a determinados países aliados ou parceiros.

Vale acrescentar que nas diretrizes do uso espaço para segurança nacional, o documento enfatiza que a força e a segurança no espaço contribuem para a segurança e estabilidade internacionais e, também, dos Estados Unidos. Com isso, torna-se imperativo que os Estados Unidos adaptem as suas organizações de segurança nacional, políticas, estratégias, doutrina, estruturas de classificação de segurança e capacidades para dissuadir as hostilidades, de modo a demonstrar comportamentos responsáveis e, se necessário, derrotar a agressão e proteger os interesses dos Estados Unidos no espaço por meio de estratégias diplomáticas, militares e econômicas sincronizadas que vão dissuadir adversários e outros intervenientes de realizar atividades que possam ameaçar a utilização pacífica do espaço pelos Estados Unidos, seus aliados e parceiros; e que vão obrigar e impor custos aos adversários para que cessem comportamentos que ameacem a utilização pacífica do espaço, também pelos Estados Unidos, seus aliados e parceiros.

Essa visão sincronizada do espaço se dá pelo fato dos americanos entenderem, claramente, que o domínio espacial é um domínio prioritário de inteligência e operacional militar para os Estados Unidos. A Comunidade de Inteligência e o Departamento de Defesa dos Estados Unidos utilizam capacidades espaciais para fornecer inteligência estratégica, operacional e tática e vantagens militares decisivas à Nação.

O Secretário de Defesa desse Departamento, por sua vez, tem o dever de realizar, periodicamente, revisões e avaliações de postura espacial orientadas por políticas, informadas sobre ameaças e estrategicamente focadas, que abranjam aspectos militares, diplomáticos, informativos e econômicos da postura, incluindo avaliação da adequação do governo dos EUA, da indústria comercial e de arquiteturas espaciais internacionais.

Percebe-se que a Política Espacial Nacional dos EUA busca seguir o princípio de que é do interesse comum de todas as nações agir de forma responsável no espaço para garantir a segurança, a estabilidade, a proteção e a sustentabilidade a longo prazo das atividades espaciais, não deixando de lado que um setor espacial comercial robusto, inovador e competitivo é a fonte do progresso contínuo e da liderança sustentada dos Estados Unidos no espaço. Por isso que o país continua empenhado em encorajar e facilitar o crescimento contínuo de um setor espacial comercial nacional que seja globalmente competitivo, apoie os interesses nacionais e promova a liderança dos Estados Unidos na geração de novos mercados e no empreendedorismo orientado para a inovação.

Sobre o tema, em 18 de abril de 2022, na Base da Força Espacial de Vandenberg, na Califórnia, a vice-presidente americana, Kamala Harris, anunciou que os Estados Unidos se comprometem a não realizar testes destrutivos de mísseis antissatélites de ascensão direta e que o país procura estabelecer isso como uma nova norma internacional para comportamento no espaço, defendendo que tais esforços beneficiam todas as nações (United States, 2022).

Este compromisso aborda uma das ameaças mais prementes à segurança e sustentabilidade do espaço, conforme demonstrado pelo teste realizado por um míssil balístico antissatélite, efetuado pela Rússia em novembro de 2021, que destruiu o satélite militar de observação Cosmos-1408, com um peso a rondar as duas toneladas, lançado em 1982, e que foi rastreado pela última vez numa órbita circular a cerca de 485 quilómetros de altura. Esse teste foi comparado pelas autoridades de rastreio de lixo espacial ao teste antissatélites chinês, realizado em 2007, que criou um elevado número de fragmentos, atualmente ainda por lá orbitam, e que não estão isentos de criar problemas (Patrício, 2021).

Ocorre que, como todas as nações têm o direito de explorar e utilizar o espaço para fins pacíficos e para o benefício de toda a humanidade, de acordo com o direito espacial internacional, os Estados Unidos deixam claro que continuarão a utilizar o espaço para atividades de segurança nacional, inclusive para o exercício do direito inerente de legítima defesa, de modo que o acesso irrestrito e a liberdade de operar no espaço são um interesse nacional vital.

Isto é, os Estados Unidos consideram que os sistemas espaciais de todas as nações têm o direito de conduzir operações no espaço sem interferência, ao ponto que a interferência proposital nos sistemas espaciais, incluindo as infraestruturas de apoio, será considerada uma violação dos direitos de uma nação.

Consistente com a defesa desses direitos, a Política Espacial Nacional aponta que os Estados Unidos procurarão dissuadir, combater e derrotar ameaças no domínio espacial que sejam hostis aos interesses nacionais americanos e dos seus aliados, de maneira que qualquer interferência proposital ou ataque aos sistemas espaciais dos Estados Unidos ou dos seus aliados que afete diretamente os direitos nacionais será alvo de uma resposta deliberada no momento, local, forma e domínio que o país julgar oportuno.

4.1.2.2 Estratégia Espacial de Defesa – Resumo (Defense Space Strategy - Summary)

De 1º de junho de 2020, a Estratégia Espacial de Defesa americana (United States, 2020c) apresenta o espaço como um domínio de combate distinto, exigindo mudanças políticas,

estratégias, operacionais e conhecimentos especializados para um novo ambiente estratégico. Vital para a segurança americana, o espaço é caracterizado por ser um componente indispensável do poder militar dos EUA, que busca sua superioridade em todos os domínios.

Essa estratégia fornece orientação ao Departamento de Defesa (DoD[195]) para alcançar as condições desejadas no espaço. O DoD deseja um domínio espacial seguro, estável e acessível, cuja utilização pelos Estados Unidos e pelos aliados e parceiros seja sustentada por uma força militar abrangente e sustentada. A estratégia inclui uma abordagem faseada para que o empreendimento de defesa se mova com propósito e velocidade por meio de quatro linhas de esforço (LOEs[196]): construir uma vantagem militar abrangente no espaço; integrar o espaço em operações nacionais, conjuntas e combinadas; moldar o ambiente estratégico; e cooperar com aliados, parceiros, indústria e outros departamentos e agências do governo dos EUA.

O documento anota que estabelecer a Força Espacial dos EUA (USSF[197]) como o mais novo ramo das Forças Armadas e o Comando Espacial dos EUA (USSPACECOM[198]) como um comando combatente unificado estabeleceu um caminho estratégico para expandir o poder espacial militar.

Como condição desejada, os Estados Unidos são capazes de aproveitar a utilização do espaço para gerar, projetar e empregar poder em todos os domínios ao longo do espectro de um conflito ou em tempo de paz, promovendo o poder espacial por meio da prossecução, dentre outros, do seguinte objetivo de defesa: fornecer apoio espacial a operações nacionais, conjuntas e combinadas, de maneira que as forças espaciais do DoD fornecerão capacidades e efeitos espaciais avançados para permitir essas operações em qualquer domínio por meio de vantagens militares espaciais sustentadas e abrangentes.

A Estratégia define Poder Espacial como "A soma das capacidades de uma nação para aproveitar o espaço para atividades diplomáticas, de informação, militares e econômicas em paz ou guerra, a fim de atingir os objetivos nacionais[199]" (United States, 2020c, p. 2, tradução nossa).

No contexto da abordagem estratégica, cabe destacar que o normativo diz que o DoD seguirá, dentre outras, as seguintes LOEs para alcançar as condições desejadas, ao mesmo tempo em que aborda ameaças, oportunidades e desafios identificados: construir uma vantagem

---

[195] DoD é o acrônimo de *Department of Defense.*
[196] LOEs é o acrônimo de *lines of effort*.
[197] USSF é o acrônimo de *United States Space Force*.
[198] USSPACECOM é o acrônimo de *U.S. Space Command.*
[199] Texto original: The sum of a nation's capabilities to leverage space for diplomatic, information, military, and economic activities in peace or war in order to attain national objectives.

militar abrangente no espaço e integrar o poder espacial militar em operações nacionais, conjuntas e combinadas.

Quanto à construção de uma vantagem militar abrangente no espaço, ressalta-se que o Departamento deve transformar o seu empreendimento espacial desenvolvendo conhecimentos especializados e documentando fundamentos doutrinários do poder espacial militar. Já na linha de integrar o poder espacial militar em operações nacionais, conjuntas e combinadas, tem-se que o poder espacial militar atinge o seu maior potencial quando combinado com todas as outras formas de poder militar, à medida que se deve desenvolver e melhorar ainda mais a integração da doutrina, das capacidades e do pessoal de combate espacial nas operações nacionais, conjuntas e combinadas.

Nota-se, portanto, que a implementação desta Estratégia exige a adoção das atividades espaciais como uma fonte única de poder nacional e militar e a incorporação dos princípios operacionais da guerra conjunta nas operações espaciais, dentro dos interesses nacionais dos EUA.

Vale acrescentar, ainda, que o Quadro de Prioridades Espaciais dos Estados Unidos (*United States Space Priorities Framework*) (United States, 2021a), de 1º de dezembro de 2021, intitula o espaço como fonte de liderança e força americana e afirma que um programa espacial robusto sustenta a força militar. Nesse contexto, aduz que, como o espaço sustenta a segurança nacional, as capacidades espaciais permitem que os militares dos EUA protejam e defendam a pátria americana e promovam os interesses de segurança nacional e coletiva dos Estados Unidos e dos seus aliados e parceiros.

Nesse documento, *United States Space Priorities Framework*, consta que as operações espaciais de segurança nacional dos EUA continuarão a cumprir o direito internacional aplicável e a demonstrar liderança tanto na utilização responsável do espaço como na gestão do ambiente espacial.

4.1.2.3 Livro Branco da Força de Missão Espacial (Interim National Security Strategic Guidance)

De 29 de junho de 2016, o Livro Branco da Força de Missão Espacial americana (United States, 2016) anota que, apesar do interesse mundial em evitar a militarização do espaço, potenciais adversários identificaram o uso do espaço como uma vantagem para as forças militares dos EUA e estão ativamente implantando sistemas para negar o uso do espaço em um conflito pelos americanos.

Apresenta, inclusive, que, ao longo dos séculos, as nações formaram exércitos, marinhas e forças aéreas para defender o direito de usar os bens comuns globais de terra, mar e ar; e garantir o direito dos EUA de usar o espaço é simplesmente uma extensão de um antigo princípio de garantia do uso de bens comuns globais.

Ademais, não apresenta a base legal para o uso militar do espaço.

4.1.2.4 Doutrina do Poder Espacial para Forças Espaciais (Space Power Doctrine for Space Force)

De 10 de agosto de 2020, a Doutrina do Poder Espacial para Forças Espaciais americanas (United States, 2020d) assegura que os EUA desejam um domínio espacial pacífico, seguro, estável e acessível. Para a doutrina, o valor do domínio espacial surge da capacidade de conduzir atividades com alcance, persistência, resistência e capacidade de resposta incomparáveis, ao mesmo tempo em que permite o sobrevoo legal de qualquer local da Terra. Devido a estes atributos, o poder espacial é inerentemente global.

Nesse aspecto, as forças espaciais militares são os combatentes que protegem, defendem e projetam o poder espacial, fornecendo apoio, segurança, estabilidade e efeitos estratégicos de acordo com o direito nacional e internacional.

É importante dizer que esse normativo, quando fala dos atributos do voo orbital, ressalta que as naves espaciais atingem altitudes que fornecem um escopo além da obstrução da Terra e de outros corpos celestes. A visão terrestre fornece uma perspectiva global e permite ao observador ver grandes extensões da superfície terrestre a partir de uma única posição e, de acordo com o direito internacional, fazê-lo legalmente; ao contrário da observação terrestre que não possui os atributos de compreensão ampla de uma nave espacial e não pode entrar território terrestre, marítimo ou aéreo de outro estado sem permissão.

Ademais, a doutrina enfatiza que as atividades espaciais militares devem ser promovidas em consonância com as normas de comportamento responsáveis que perpetuem o espaço como um ambiente seguro e aberto, de acordo com as Leis dos Conflitos Armados, o OST, o direito internacional e com a política do governo dos EUA e do Departamento de Defesa.

4.1.2.5 Princípios de segurança cibernética para sistemas espaciais (Cybersecurity Principles for Space Systems)

De 10 de setembro de 2020, os Princípios de Segurança Cibernética para Sistemas Espaciais (United States, 2020e) são estabelecidos para orientar e servir de base para a

abordagem do governo dos Estados Unidos à proteção cibernética de sistemas espaciais. As agências são orientadas a trabalhar com a indústria espacial comercial e outros operadores espaciais não governamentais, de acordo com estes princípios e com a lei aplicável, para definir as melhores práticas, estabelecer normas informadas sobre segurança cibernética e promover melhores comportamentos dessa segurança em toda a base industrial da Nação para sistemas espaciais.

No aspecto legal, restringe-se o normativo a dizer apenas que os proprietários e operadores de sistemas espaciais devem colaborar para promover o desenvolvimento de melhores práticas, na medida permitida pela lei aplicável. Devem também partilhar informações sobre ameaças, avisos e incidentes na indústria espacial, utilizando locais como Centros de Análise e Partilha de Informações, na medida do possível, em conformidade com a lei aplicável.

4.1.2.6 Publicação de Doutrina da Força Aérea 3-14 Operações Contraespaciais (Air Force Doctrine Publication 3-14 Counterspace Operations)

De 27 de agosto de 2018, a Publicação da Doutrina da Força Aérea 3-14 Operações Contraespaciais dos EUA (United States, 2018a) aponta que os atos hostis contra os sistemas espaciais dos EUA irão provavelmente gerar efeitos para além do domínio espacial, incluindo a perturbação dos serviços mundiais dos quais dependem os setores militar, civil e comercial.

Nesse cenário, os Estados Unidos mantêm o direito de responder em legítima defesa, caso a dissuasão falhe, de uma forma que seja consistente com os princípios de longa data do direito internacional e dos tratados dos quais os EUA são parte. Para isso, deixa anotado que a capacidade de alcançar a superioridade ou supremacia espacial é afetada pelas leis da física, pelo direito internacional e pela política existente.

4.1.2.7 Publicação Conjunta 3-14 Operações Espaciais (Joint Publication 3-14 Space Operations)

De 26 de outubro de 2020, a Publicação Conjunta 3-14 Operações Espaciais dos EUA (JP 3-14) fornece princípios e orientações fundamentais para planejar, executar e avaliar operações espaciais (United States, 2020a).

Esta publicação do Estado-Maior Conjunto dos Estados Unidos[200] estabelece a doutrina

[200] O Estado-Maior Conjunto é constituído pelo Presidente, pelo Vice-Presidente, pelo Chefe do Estado-Maior do Exército , pelo Chefe das Operações Navais , pelo Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica , pelo Comandante do Corpo de Fuzileiros Navais , pelo Chefe da Guarda Nacional Bureau e o Chefe de Operações Espaciais.

conjunta para governar as atividades e o desempenho das Forças Armadas dos Estados Unidos em operações espaciais conjuntas.

Esta doutrina constitui documento oficial sobre o assunto de Operações Espaciais, no entanto, ela evidencia que a decisão do comandante é fundamental em todas as situações.

Importante destacar que no documento é apresentado o Comando Espacial dos Estados Unidos e suas responsabilidades no domínio espacial. Além disso, a JP 3-14 orienta para que haja um alinhamento da publicação com a Política Espacial Nacional, a Estratégia Nacional para o Espaço, outras políticas nacionais, publicações do Departamento de Defesa e publicações conjuntas.

Dentre outros, a JP 3-14: identifica o acesso do combatente às capacidades e efeitos espaciais, apresenta uma seção de ameaças que detalha várias ameaças naturais e provocadas pelo homem às operações espaciais e apresenta o conceito de mitigação de ameaças de garantia de missão espacial, esclarece a definição de autoridade de coordenação do espaço, adicionando uma descrição do domínio espacial e da superioridade espacial, elabora o planejamento e execução de operações espaciais para incluir o processo combinado de ordem de tarefas espaciais e atualiza contribuições específicas do serviço para operações espaciais com a criação da Força Espacial dos EUA (United States, 2020a).

Essa publicação tem como referência primárias a Carta das Nações Unidas (1945), a Convenção sobre a proibição de uso militar ou qualquer outro uso hostil de Técnicas de Modificação Ambiental (1977) e o Tratado sobre os Princípios que regem as Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Sideral, incluindo a Lua e Outros Corpos Celestiais (1967) – o OST.

Ocorre que, quanto à lei que é aplicada ao uso legítimo do espaço para atividades militares, a JP 3-14 não esmiuça as regras para o uso militar do espaço, apenas diz que as atividades e operações espaciais devem cumprir o direito de guerra e quaisquer outros tratados ou acordos internacionais aplicáveis dos quais os EUA sejam parte, com todas as leis e políticas domésticas aplicáveis e com quaisquer leis aplicáveis da nação anfitriã. A assessoria jurídica participa de todas as etapas do planejamento e execução das operações espaciais, avaliando o cumprimento dos requisitos legais aplicáveis e fornecendo orientação, conforme necessário – inclusive enfatiza que alguns contratos e acordos de consórcio podem proibir que certos recursos espaciais sejam usados para fins militares, a exemplo de acordos corporativos que proíbam o uso de satélite de comunicação comercial para operações militares.

4.1.2.8 Política de posicionamento, navegação e tempo baseado no espaço (Space-Based Positioning, Navigation and Timing Policy - PNT)

De 15 de janeiro de 2021, a Política de posicionamento, navegação e tempo baseado no espaço dos EUA (United States, 2021b) orienta que, na prestação de serviços e no uso responsável de sistemas globais de navegação por satélite, incluindo GPS e sistemas estrangeiros, o governo americano deverá operar e manter o Sistema de Posicionamento Global de acordo com a legislação dos Estados Unidos para satisfazer necessidades civis e militares.

Noutro giro, no contexto legal, o documento não apresenta qual norma jurídica rege as atividades espaciais militares.

4.1.2.9 Política Nacional de Gestão de Tráfego Espacial (National Space Traffic Management Policy)

Datada de 21 de junho de 2018, a Política Nacional de Gestão de Tráfego Espacial dos EUA (United States, 2018b) desta que os Estados Unidos, nas últimas décadas, colheram efetivamente os benefícios de operar no espaço para melhorar os setores de segurança nacional, civil e comercial, por meio das comunicações, da navegação, da previsão meteorológica, por exemplo. Dada a importância das atividades espaciais, os Estados Unidos consideram que o contínuo acesso irrestrito e a liberdade de operar no espaço são de interesse vital para promover a segurança, a prosperidade econômica e o conhecimento científico da Nação.

Dessa forma, o país, para manter a liderança no espaço, busca desenvolver uma nova abordagem à gestão do tráfego espacial (STM[201]) que aborde os riscos operacionais atuais e futuros. Esta nova abordagem deve definir prioridades para a consciência situacional espacial (SSA[202]), incorporar considerações de segurança nacional, incentivar o crescimento do setor espacial comercial americano, estabelecer uma arquitetura de tráfego espacial atualizada e promover padrões de segurança espacial e melhores práticas em toda a comunidade internacional.

Os EUA definem a Gestão do Tráfego Espacial como "o planejamento, coordenação e sincronização em órbita de atividades para melhorar a segurança, estabilidade e sustentabilidade das operações no ambiente espacial[203]" (United States, 2018b, p. 3, tradução nossa).

[201] STM é o acrônimo de *space traffic management*.
[202] SSA é o acrônimo de *space situational awareness*.
[203] Texto original: the planning, coordination, and on-orbit synchronization of activities to enhance the safety, stability, and sustainability of operations in the space environment.

Nesse contexto, os Estados Unidos reconhecem e incentivam outras nações a reconhecerem que a segurança, a estabilidade e a sustentabilidade operacional são fundamentais para as atividades espaciais, incluindo atividades comerciais, civis e de segurança nacional, de forma que é uma responsabilidade de todas as nações que viajam pelo espaço criar as condições para um ambiente espacial seguro, estável e operacionalmente sustentável. Seguem, inclusive, o escopo de que os dados SSA e os serviços do tráfego espacial são essenciais para atividades espaciais. Porém, evidenciam que, de forma consistente com as restrições de segurança nacional, os dados básicos da SSA derivados do governo dos EUA e os serviços básicos de STM devem estar disponíveis sem taxas de utilização diretas.

Cabe notar que o país busca criar condições para um ambiente espacial seguro, estável e operacionalmente sustentável por meio de ações de seus departamentos executivos e agências. Para isso, o documento vislumbra a melhoria da interoperabilidade de dados SSA, uma vez que é do interesse nacional dos Estados Unidos melhorar essa interoperabilidade e permitir uma maior partilha de dados entre todos os operadores espaciais, de forma consistente com as restrições de segurança nacional.

Além disso, a Política Nacional de Gestão de Tráfego Espacial americana, com o fito de melhorar o registro de objetos espaciais domésticos dos EUA e em consonância com as restrições de segurança nacional, anota que os Estados Unidos devem simplificar o processo interagências para garantir submissões de registro precisas e alinhadas às Nações Unidas, de acordo com as obrigações internacionais, a exemplo da Convenção sobre o Registro de Objetos Lançados no Espaço Exterior.

Em termos de regulação, é importante mencionar que essa Política aponta para o desenvolvimento de regulamentos para futuras operações orbitais dos EUA. Ela diz que o aumento do congestionamento nas principais órbitas e missões baseadas em manobras, como manutenção, pesquisa e montagem, impulsionará a necessidade de desenvolvimento de políticas para atividades espaciais dos setores de segurança nacional, civil e comercial.

Portanto, o que se percebe é que, em consistência com a legislação americana e as obrigações internacionais, o documento direciona os Estados Unidos para uma necessidade de avaliar regularmente as diretrizes existentes para atividades orbitais não governamentais e manter um ambiente regulatório responsivo para o licenciamento dessas atividades, sem, no entanto, detalhar sobre a atividade espacial militar diante da gestão do tráfego espacial – apenas enfatiza que há restrições de segurança nacional.

4.1.2.10 Política Nacional de Transporte Espacial (National Space Transportation Policy)

De 21 de novembro de 2013, a Política Nacional de Transporte Espacial americana (United States, 2013) visa garantir o acesso a diversas regiões do espaço, desde suborbital até à órbita da Terra e ao espaço profundo, em apoio a missões de segurança civil e nacional, prescrevendo ações destinadas a melhorar a robustez da indústria de lançamento dos EUA, a relação custo-eficácia, a inovação, o empreendedorismo e a competitividade internacional.

A despeito do caráter comercial deste normativo, é útil destacar que ele aborda a não-proliferação e excesso de recursos de mísseis balísticos intercontinentais. Diz essa Política que, para evitar a proliferação de tecnologia de mísseis e limitar o impacto adverso do uso de mísseis balísticos nas capacidades de transporte espacial dos EUA, o excesso de mísseis balísticos americanos será retido para uso governamental ou destruído. Departamentos e agências podem usar esses recursos para lançar cargas úteis em órbita caso a caso, de acordo com a lei aplicável, com os objetivos de segurança nacional e com a aprovação do Secretário de Defesa, quando as seguintes condições forem atendidas: (1) a carga útil suporta a missão da agência patrocinadora; (2) tal uso seja consistente com as obrigações e compromissos dos Estados Unidos sob tratados, acordos internacionais ou acordos dos quais os Estados Unidos são parte ou participante, incluindo as diretrizes do Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis (MTCR[204]), as Novas Armas Estratégicas Tratado de Redução e Tratado de Forças Nucleares Intermediárias; e (3) a agência patrocinadora certifica que tal uso é econômico para o governo dos Estados Unidos em comparação com o uso de serviços de transporte espacial comercial disponíveis nos EUA que também atenderiam aos requisitos da missão, incluindo desempenho, cronograma e risco, e limitaria o impacto sobre a indústria de transporte espacial americana.

Interessante dizer que o documento enfatiza que a colaboração internacional em atividades mutuamente benéficas relacionadas ao transporte espacial é um elemento importante dos programas e planos do governo dos Estados Unidos. Essa colaboração deve ser consistente com a legislação e os regulamentos dos EUA, com os interesses de segurança nacional e de política externa, com as obrigações dos tratados e com os compromissos internacionais, e com as políticas de não proliferação e de controle das exportações.

Com isso, deixa registrado que o governo americano considerará, caso a caso, solicitações de lançamento de veículos lançadores espaciais estrangeiros nos Estados Unidos para fins comerciais, incluindo exposições e demonstrações. Ademais, o uso de componentes

[204] MTCR é o acrônimo de *Missile Technology Control Regime*.

ou tecnologias estrangeiras e a participação de governos e entidades estrangeiras nas capacidades atuais e futuras de transporte espacial dos EUA são permitidas caso a caso.

4.1.2.11 Estabelecimento da Força Espacial dos EUA (Establishment of the United States Space Force)

De 19 de fevereiro de 2019, o texto da "Diretiva de Política Espacial – 4: Estabelecimento da Força Espacial" traz a definição de Força Espacial dos Estados Unidos como um novo ramo das Forças Armadas americanas (United States, 2019a).

Essa Força Espacial inclui funções de combate e de apoio ao combate para permitir operações espaciais ofensivas e defensivas imediatas e sustentadas, e operações conjuntas em todos os domínios, de modo que será organizada, treinada e equipada para atender, dentre outras, à seguinte prioridade: proteger os interesses da Nação no espaço e o uso pacífico do espaço para todos os atores responsáveis, de acordo com a lei aplicável, incluindo o direito internacional.

Sem adentrar nos aspectos técnicos e operacionais da Força Espacial dos EUA (vale rememorar que não é o objetivo dessa pesquisa), nota-se que o documento também não estabelece regras claras sobre o uso militar do espaço, referindo-se apenas à aplicabilidade do direito internacional.

4.1.2.12 Relatório Final sobre Estrutura Organizacional e de Gestão dos Componentes Espaciais de Segurança Nacional do Departamento de Defesa (Final Report on Organizational and Management Structure for the National Security Space Components of the Department of Defense)

De 9 de agosto de 2018, este relatório (United States, 2018c) descreve medidas do Departamento de Defesa americano para proteger os interesses vitais dos EUA no espaço, incluindo, dentre outros, estabelecer uma Força de Operações Espaciais de especialistas espaciais de carreira que sejam treinados e retidos como profissionais de combate espacial e que formem uma comunidade espacial de engenheiros, cientistas, especialistas em inteligência, operadores, estrategistas e demais atividades inerentes ao tema; e estabelecer uma estrutura operacional acessível e eficiente, o que inclui a integração de projetos de força inovadores, conceitos de operação, doutrinas, táticas, técnicas e procedimentos.

Tal como os outros ramos militares, o documento prevê que a Força Espacial organizará, treinará e equipará forças para proteger os interesses de segurança nacional no domínio espacial, de maneira que o estabelecimento dessa Força será multidimensional e faseado. Nesse ponto

destaca-se que o Relatório cita que o Departamento de Defesa americano criará a governança, os serviços e as funções de apoio da Força Espacial, de modo que se exigirá mudanças na legislação dos EUA. Porém, não consta no Relatório qualquer menção ao regramento a ser seguido pelas atividades espaciais de segurança nacional.

4.1.2.13 Promoção de pequenos reatores modulares para defesa nacional e exploração espacial (Promotion Small Modular Reactors for National Defense and Space Exploration)

Em 5 de janeiro de 2021, a Ordem Executiva 13.972 passa a tratar da Promoção de Pequenos Reatores Modulares para Defesa Nacional e Exploração Espacial (United States, 2021c).

Sobre o tema, o normativo apresenta que reatores comerciais têm potencial para aumentar a flexibilidade e a segurança energética em instalações militares nacionais em locais remotos. Consequentemente, em termos de capacidades de defesa, há o registro de que o Departamento de Defesa americano é um dos maiores consumidores de energia do mundo, utilizando mais de 10 milhões de galões de combustível por dia e 30.000 gigawatts-hora de eletricidade por ano, quase toda fornecida por meio de redes elétricas civis.

No contexto, a procura de combustível para as forças armadas modernas dos Estados Unidos cresceu dramaticamente desde a Segunda Guerra Mundial e prevê-se que continue a aumentar, a fim de apoiar sistemas militares de elevado consumo de energia. Assim sendo, a Ordem Executiva 13.972 diz que a energia nuclear poderia melhorar significativamente as capacidades de poder de defesa nacional.

Com isso, o documento enfatiza que o Secretário de Defesa deverá, em consulta com o Secretário de Estado, o Secretário de Comércio, o Secretário de Energia e o Administrador da Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço (Administrador da NASA), dirigir uma análise das utilizações militares dos Estados Unidos da energia nuclear espacial e das tecnologias de propulsão e uma análise dos programas de energia e propulsão espacial dos adversários estrangeiros.

Todavia, não se percebeu da leitura preocupação jurídica com as regras internacionais existentes sobre o assunto, ao ponto que o documento enfatiza que não se destina e não cria qualquer direito ou benefício, substantivo ou processual, executável por lei ou por qualquer parte contra os Estados Unidos, seus departamentos, agências ou entidades, seus executivos, funcionários ou agentes, ou qualquer outra pessoa.

4.1.2.14 Manual de Campo 3-14 Operações Espaciais do Exército (Field Manual 3-14 Army Space Operations)

Datado de outubro de 2019, o Manual de Campo 3-14 (United States, 2019b) fornece uma visão geral das operações espaciais no Exército e é consistente e compatível com a doutrina conjunta, vinculando a doutrina de operações espaciais do Exército à doutrina de operações espaciais conjuntas, conforme expresso na Publicação Conjunta, *Joint Publication* 3-14 (United States, 2020a).

Este manual estabelece orientações para o apoio aéreo às operações do Exército, analisa a orientação e direção nacional e descreve capacidades exclusivas relacionadas ao espaço. Além disso, o documento contém táticas e procedimentos que descrevem como planejar, integrar e executar operações espaciais do Exército.

O documento realça que as considerações legais são substantivas para as operações espaciais e muitas são estabelecidas nas políticas espaciais. O emprego de capacidades espaciais suscita considerações jurídicas complexas que envolvem o direito internacional, o direito dos conflitos armados e códigos de conduta relevantes, de modo que as considerações de proporcionalidade, necessidade militar, discriminação e humanidade aplicam-se igualmente ao domínio espacial e às operações noutros locais.

Importante mencionar também que o Manual, quando fala dos Segmentos Espaciais, sublinha que, apesar do domínio ser um terreno elevado e que permite aos usuários a vantagem de uma perspectiva global e persistente da situação estratégica, operacional e tática, as operações espaciais estão sujeitas a restrições, a exemplo da física, do direito internacional e das questões políticas.

Nesse contexto, o documento faz referência no seu gerenciamento de riscos ao risco político, que se refere à adesão aos vários níveis de política nacional e do Departamento de Defesa americano às autoridades apropriadas, à orientação jurídica e ao direito internacional. Isso porque as políticas abordam limites espaciais, autoridades e responsabilidades, e os Comandantes e Estados-Maiores devem realizar avaliações de risco e considerar potenciais efeitos em cascata e colaterais devido ao uso distribuído pelos militares de sistemas espaciais.

4.2 França

A França tem consolidado continuamente um quadro político, regulamentar, estrutural e internacional para impulsionar os seus esforços espaciais nacionais, tanto civis como militares. O programa espacial nacional da França é proposto e implementado pelo *Centre national*

d'études espaciales (CNES), a Agência Espacial Francesa, sob a supervisão do governo francês, sendo uma agência duplamente envolvida em programas espaciais civis e militares (United Nations Institute for Disarmament Research, 2023).

Nos últimos anos, houve um aumento dos orçamentos dedicados ao espaço a nível nacional para além dos programas nacionais estabelecidos e dos programas da Agência Espacial Europeia, destacando-se, nesse contexto, a França.

A França conduz a sua política espacial centrada em três objetivos estratégicos: (1) fortalecer a soberania europeia, em particular no domínio dos lançadores; (2) ajudar a indústria nacional a posicionar-se em novos mercados como o das constelações, nomeadamente aumentando os orçamentos de telecomunicações; e (3) melhorar a contribuição do espaço para a luta contra as alterações climáticas e aplicações em benefício do público.

Segundo a European Space Policy Institute (2023), o Ministério da Defesa Francês atribuiu 6 bilhões de euros na sua Lei do Programa Militar para o orçamento espacial militar no período de 2024-2030. Isso abrange investimentos previamente anunciados em tecnologias terrestres e espaciais para defender e proteger contra abordagens a recursos espaciais militares franceses.

A França vem desenvolvendo atividades e exercícios no cenário espacial em prol da segurança e defesa do país, a exemplo do exercício espacial francês "AsterX 2022" que ocorreu de 24 de fevereiro a 4 de março de 2022 na França. O objetivo do exercício foi treinar as unidades de Comando Espacial para responder a ameaças no espaço em ambiente simulado, experimentar a estrutura do futuro Comando e Controle de operações espaciais militares e aprimorar a expertise da Força Espacial em Conscientização do Domínio Espacial (DAS)[205] e inteligência geoespacial (France, 2022a).

Na cooperação internacional, é oportuno lembrar que os governos da França e da Índia concordaram em estabelecer um diálogo estratégico bilateral sobre questões espaciais para enfrentar os desafios contemporâneos que surgiram no espaço e manter um acesso seguro ao espaço para todos, reunindo especialistas de agências espaciais e de defesa, administração e ecossistema especializado (Índia, 2022a).

Nesse sentido, a França e os EUA concordaram em fortalecer a cooperação espacial EUA-França nos setores civil, comercial e de segurança nacional, de maneira a não conduzir testes de armas antissatélite que possam deixar detritos perigosos em órbita (Foust, 2022).

No campo da defesa, a França e os EUA assinaram um acordo Declaração de Intenções,

[205] DAS é o acrônimo de Space Domain Awareness.

que atualiza a relação bilateral entre os países. No contexto das convulsões estratégicas causadas pela guerra na Ucrânia, a França e os Estados Unidos estabeleceram um alto nível de ambição para fortalecer seus já fortes laços de defesa. O diálogo estratégico, a capacidade de cooperação das forças armadas e a cooperação entre as indústrias de defesa destes dois aliados históricos foram chamados a ser aprofundados nessa Declaração de Intenções (*Déclaration conjointe d'intention*) (France, 2022b).

É importante dizer que quando se trata de apresentar os orçamentos espaciais nacionais como uma parcela do gasto nacional total, os Estados Unidos gastam primeiro 0,68% do orçamento nacional em iniciativas relacionadas ao espaço. O segundo maior resultado é obtido pela Rússia, que aloca 0,58% do orçamento em programas espaciais. O terceiro lugar é ocupado pela França, que aloca 0,24%, ficando atrás dos Estados Unidos e da Rússia. Nessa linha, se os orçamentos espaciais nacionais forem comparados com o PIB total, a França atinge um valor de 0,13% do PIB francês.

O país também é membro da União Europeia (UE) e da NATO, duas organizações cujos propósitos e ações são relevantes para a segurança espacial nas respectivas áreas de competência. A França apoia os seus esforços para comunicar as suas atividades e doutrinas relacionadas com o espaço de uma forma transparente.

A nível internacional, a França também está ativamente envolvida em fóruns internacionais que tratam da segurança e estabilidade espaciais, como o Primeiro Comitê da ONU e a Conferência sobre Desarmamento, e mais recentemente no Grupo de Trabalho Aberto da ONU sobre a redução das ameaças espaciais por meio de normas de comportamento responsável.

Como se vê, a França é um dos estados espaciais mais importantes da Europa, mas, no entanto, não promulga legislação espacial nacional há algum tempo. Até junho de 2008, o quadro regulamentar para as atividades espaciais era determinado pelo direito civil, administrativo e penal geral, além de leis específicas aplicáveis a determinadas atividades, como as telecomunicações e a radiodifusão (Kaul; Jakhu, 2010).

Essa situação mudou quando a Lei Francesa sobre Operações Espaciais (*Space Operations Act/ Loi sur les Operations Spaciales*) de junho de 2008 entrou em vigor. O seu principal objetivo era estabelecer um regime nacional para autorizar e controlar as operações espaciais em conformidade com os compromissos internacionais do governo francês (France, 2008).

4.2.1 Estrutura institucional das atividades espaciais militares da França

A história da Força Francesa tem as suas raízes nas primeiras unidades destinadas a utilizar o espaço aéreo para o cumprimento de missões militares, a começar pela criação, em abril de 1794, da primeira unidade aérea militar do mundo: a companhia de balonistas do capitão Cutelle. Nascia então a aviação militar francesa, em setembro de 1909, com a compra dos primeiros aviões pelo Ministério da Guerra e a organização da aeronáutica militar com a Lei de 29 de março de 1912 (France, 2023).

Percebe-se, em verdade, que seu verdadeiro nascimento ocorre durante a Primeira Guerra Mundial, quando o país encerrou a guerra com 358 esquadrões de 10 a 15 aeronaves e desempenhou um papel considerável em impedir as contraofensivas de Ludendorff na primavera de 1918. Porém, o período entre as guerras assistiu ao declínio da aeronáutica militar, que continuou a ser prejudicada no seu desenvolvimento pela estreita supervisão exercida sobre ela pelos exércitos de terra e mar, apesar de alguns avanços organizacionais como a lei de 8 de dezembro de 1922, que estabelece a aeronáutica militar como uma arma da mesma forma que a infantaria, a cavalaria, a artilharia e os engenheiros (France, 2023).

Nesse cenário francês, cabe destacar que, no alvorecer da Segunda Guerra Mundial, o Decreto de 1º de abril de 1933 e a Lei de 2 de julho de 1934 deram independência à Aeronáutica e permitiram que ela se organizasse e se equipasse para o cumprimento de suas missões.

Progressivamente buscando uma modernização, a Força Aérea francesa, engajada depois da guerra nos conflitos coloniais na Indochina, na África negra e na Argélia, consegue ao mesmo tempo reorganizar-se e dotar-se de equipamentos modernos para participar no quadro da OTAN na defesa da Europa. “Então, em 1964, implementou o primeiro componente nuclear estratégico com seu Dassault Mirage IV e, a partir de 1971, um segundo componente com os mísseis balísticos estratégicos de superfície a superfície (SSBS) do planalto de Albion[206]” (France, 2023).

Tendo recebido uma série de responsabilidades no campo da defesa espacial, em 11 de setembro de 2020 tornou-se a Força Aérea e Espacial.

A Força Aérea e Espacial francesa (*L'armée de l'Air et de l'Espace*) é representada por bases aéreas, destacamentos e elementos aéreos e espaciais espalhados pelo território francês e no estrangeiro, chefiados por um Chefe do Estado-Maior.

---

[206] Texto original: Puis, en 1964, elle met en œuvre la première composante nucléaire stratégique avec ses Dassault Mirage IV, puis, à partir de 1971, une seconde composante avec les missiles sol-sol balistiques stratégiques (SSBS) du plateau d'Albion

De acordo com o Decreto de 5 de outubro de 2009, da França, o Chefe do Estado-Maior da Força Aérea e Espacial (CEMAAE[207]) auxilia e assessora o Chefe do Estado-Maior das Forças Armadas, contando com o seu pessoal particular ou com a convocação do pessoal das Forças Armadas, bem como dos serviços e organismos mistos a ele vinculados.

Para fins desta pesquisa, considerando o acervo documental ostensivamente investigado, apresentam-se entidades francesas que compõem o quadro institucional do uso militar do espaço.

4.2.1.1 Centro Nacional de Estudos Espaciais (Centre national d'études spatiales)

Como instituição pública fundada em 1961, o *Centre National d'Etudes Spatiales* – CNES, é responsável por propor e implementar o programa espacial nacional sob a autoridade do Ministério da Indústria, do Ministério da Investigação e do Ministério da Forças Armadas (France, 1984). Como agência espacial dupla, o CNES está envolvido em programas civis e militares.

4.2.2.2 Comando Espacial Francês (Le commandement de l'espace)

O Comando Espacial Francês participa, em benefício do Chefe do Estado-Maior das Forças Armadas, no desenvolvimento da política espacial militar e é responsável pela sua implementação. Assim, compete ao Comando Espacial, dentre outros, com base nas orientações que recebe do Chefe do Estado-Maior das Forças Armadas: contribuir para a implementação da estratégia de aquisição de capacidades espaciais de defesa e assessorar o Chefe do Estado-Maior das Forças Armadas e as organizações das Forças Armadas, proporcionando-lhes conhecimentos especializados em questões espaciais militares (France, 2018).

Neste sentido, contribui para o respeito pelo Estado francês dos seus compromissos internacionais no domínio espacial.

Ademais, o Comando Espacial implementa medidas que contribuem para a preservação da liberdade de acesso e utilização do espaço exterior. Nesta qualidade, o Comando contribui para o trabalho de desenvolvimento de planos de operações espaciais militares conduzidos pelo Estado-Maior do Exército e para estabelecer a consciência da situação espacial; exerce o controle operacional das plataformas espaciais militares e das capacidades militares, contribuindo para medidas que preservem a liberdade de acesso e utilização do espaço exterior;

[207] CEMAEE é o acrônimo de Chef d'état-major de l'armée de l'Air et de l'Espace.

e, no domínio do apoio espacial às operações, exerce esta responsabilidade no quadro das orientações que lhe são fixadas pelas autoridades militares responsáveis pela execução das cargas úteis.

4.2.2 Documentos oficiais franceses que abordam (direta/indiretamente) o uso militar do espaço

Para fins desta pesquisa, considerando o acesso ostensivo aos normativos pesquisados, apresentam-se documentos oficiais franceses para delinear posições, políticas e estratégias do Estado sobre o uso militar do espaço.

4.2.2.1 Estratégia de Defesa Espacial (Space Defense Strategy/ Stratégie Spatiale de Défense)

A Estratégia de Defesa Espacial francesa é uma publicação do Ministério das Forças Armadas da França que inclui o espaço como seu quinto domínio de ação militar (France, 2019). Esse normativo apresenta algumas regras jurídicas aplicáveis às atividades espaciais militares francesas.

Considerando o OST, a norma diz que a liberdade de explorar e usar o espaço sideral, chamando-o de "a província de toda a humanidade[208]" (France, 2019, p. 15, tradução nossa), está consagrada no direito internacional sobre atividades espaciais. Como *Res communis*[209], o espaço exterior é livre de acesso e uso, ao contrário do espaço aéreo, sobre o qual o Estado subjacente exerce soberania plena e exclusiva.

A França considera inadequado adotar a linha de Karman (altitude de 100 km) como fronteira entre a atmosfera e o espaço, dado o estado atual das atividades espaciais. Dessa forma, como entende não haver definição de espaço por falta de consenso político, a abordagem pragmática francesa qualifica objeto espacial como qualquer objeto que tenha feito pelo menos uma órbita completa na zona que se situa entre 80km e 120km acima do nível do mar. Nessas condições, o acesso e o uso das órbitas terrestres, inclusive as mais baixas, são gratuitos, deixando aos Estados toda a liberdade para ali realizar as atividades espaciais de sua escolha.

É interessante anotar que o normativo francês defende claramente o uso militar do espaço. Alega que as normas legais que regem o espaço regulam a prática dos Estados, mas também garantem a liberdade de investigação científica, pelo que nenhuma aplicação espacial, civil ou militar, é, em princípio, proibida.

---

[208] Texto original: the province of all mankind.

[209] *Res communis* é um termo latino derivado do direito romano que precedeu os conceitos atuais de bens comuns e patrimônio comum da humanidade. De forma simples, significa "coisa comum".

Para isso diz que o uso do espaço não é absoluto, sendo exigido respeitar os interesses de todos os países e o direito internacional. Assim, o uso ou ocupação do espaço não pode resultar na criação de um direito soberano em favor de um Estado que exerça essa liberdade.

Com base nisso, a França entende que embora o direito internacional declare que o espaço deve ser usado para fins pacíficos, isso não significa que toda atividade militar no espaço seja proibida, sendo permitida a sua militarização (colocação em órbita de satélites para fins militares, como inteligência, navegação e satélites de telecomunicações).

Além disso, defendem a armamentização das órbitas terrestres (colocação em órbita de sistemas capazes de atingir objetivos na Terra ou em órbita, e não meramente sistemas para apoiar operações militares, desde que não sejam utilizadas armas de destruição em massa), bem como o uso da força, estritamente no âmbito da Carta das Nações Unidas. No entanto, o normativo deixa claro que a Lua, os corpos celestes e suas órbitas são totalmente desmilitarizadas, ao citar o artigo IV do OST e o artigo 3 do Acordo da Lua.

Em análise do documento pesquisado, verifica-se que para a França as atividades espaciais não se enquadram em nenhuma jurisdição que não seja aquela implícita em sua vinculação a um Estado ou a uma organização internacional. Ou seja, entendem que os Estados são responsáveis, de acordo com o direito internacional, por suas atividades espaciais nacionais, sejam elas realizadas por agências governamentais ou organizações não-governamentais.

Com a presunção de que as atividades no espaço sejam realizadas com o consentimento do governo, a França diz que os Estados são obrigados a autorizar e monitorar continuamente as atividades espaciais privadas exercidas a partir de seu território ou por seus nacionais, pessoas físicas ou jurídicas, atuando fora de seu território, por meio de medidas como o registro de objetos e a autorização de lançamentos.

Sobre isso, o marco regulatório francês é estabelecido pela Lei de Operações Espaciais (Lei nº 2008-518, de 3 de junho de 2008), que tem escopo essencialmente comercial e civil.

Cabe mencionar que a Estratégia de Defesa Espacial Francesa tem duas vertentes: uma é proteger seus satélites aumentando a capacidade de monitorar o ambiente espacial para que possa detectar e atribuir atos hostis em órbitas de interesse, recorrendo, assim a capacidades espaciais de consciência situacional; e a outra é ser capaz de defender seus interesses espaciais contra atos hostis, ilícitos ou agressivos, de acordo e em conformidade com o direito internacional, não se limitando aos satélites militares franceses, mas podendo incluir satélites comerciais franceses, alguns satélites aliados e satélites da União Europeia.

Cabe dizer que, em 29 de novembro de 2022, houve o compromisso da França de não realizar testes destrutivos de mísseis antissatélite de ascensão direta. A bem da verdade, em

outubro de 2022, a Primeira Comissão da Assembleia Geral das Nações Unidas adotou uma resolução histórica apelando a todos os Estados para que se comprometam a não realizar testes destrutivos de mísseis antissatélite de ascensão direta (DA-ASAT[210]). Copatrocinada pela França e adotada por uma grande maioria, a resolução é um marco na proteção de um ambiente espacial seguro e estável (France, 2022c).

Dessa forma, o Estado Francês enfatiza que deve haver liberdade de acesso ao espaço, seguida da utilização pacífica e responsável – ou seja, não deliberadamente agressiva – de modo que o fato de serem pacíficos ou não dependerá não dos próprios sistemas, mas de como eles são usados. Ademais, deixa claro que o direito internacional se aplica ao espaço, notadamente a Carta das Nações Unidas que rege o direito dos Estados de usar a autodefesa contra a agressão armada.

4.2.2.2 Revisão Estratégica Nacional (National Strategic Review/ Revue Nationale Stratégique)

A Revisão Estratégica Nacional francesa (France, 2022d) é um documento que descreve a avaliação nacional do contexto estratégico espacial. Identifica, em conformidade com o direito internacional, diversas linhas de esforços (capacidades, operações, governação, doutrina, quadro jurídico, cooperação) para garantir a autonomia estratégica e a utilização pacífica, segura, estável, segura e sustentável do espaço.

Este documento também visa promover a transparência e melhorar a compreensão global da percepção francesa dos desafios relacionados com a segurança espacial para garantir a estabilidade estratégica e evitar possíveis mal-entendidos (United Nations Institute for Disarmament Research, 2023). Entretante, não identifica, taxativamente, quais disposições do direito internacional (tampouco do direito espacial) são aplicadas.

4.2.2.3 Lei das Operações Espaciais (Space Operations Act/ Loi sur les Operations Spaciales)

A Lei das Operações Espaciais (France, 2008), Lei nº 2008-518, de 3 de junho de 2008, é a pedra angular do quadro jurídico francês aplicável às atividades espaciais, inclusive com disposições específicas relativas a operações espaciais militares.

No contexto militar, essa legislação escreve que as autorizações e licenças para operação de algum objeto espacial não podem ser concedidas quando as operações para as quais são solicitadas sejam susceptíveis de comprometer os interesses da defesa nacional ou o respeito

[210] DA-ASAT é o acrônimo de *direct-ascent anti-satellite*.

pela França dos seus compromissos internacionais. De igual modo, as autorizações e licenças emitidas nos termos da presente lei podem ser retiradas ou suspensas quando as operações para as quais foram solicitadas parecerem susceptíveis de comprometer os interesses da defesa nacional ou o cumprimento dos compromissos internacionais franceses.

Em caso de suspensão ou retirada da autorização para operar um objeto espacial, a autoridade administrativa francesa poderá ordenar ao operador que tome, às suas expensas, as medidas adequadas, no que diz respeito às regras de regulamentação em vigor e aceitas, a exemplo de boa conduta, para limitar os riscos de danos associados ao objeto.

É importante asseverar que, no que diz respeito à responsabilidade, a Lei Francesa de Operações Espaciais estabelece que o operador será absolutamente responsável pelos danos causados a terceiros na superfície da Terra ou no espaço aéreo por uma operação espacial, sendo essa responsabilidade reduzida ou anulada quando for comprovada a culpa da vítima. Nota-se que isso acaba por estabelecer a responsabilidade pelas operações espaciais e não apenas pelos danos causados por um objeto espacial.

Noutro giro, os dados de satélites militares ou os dados recolhidos em nome do Ministério da Defesa estão fora do âmbito dessa legislação.

A Lei Francesa em apreço representa uma base jurídica para a implementação tanto das aspirações francesas no setor espacial, quanto das suas preocupações de segurança nacional, de obrigações internacionais e de prioridades de política externa.

4.2.2.4 Manual de Direito das Operações Militares (Handbook on the Law of Military Operations)

O Manual de Direito das Operações Militares francesas (France, 2022e) deixa claro que, em tempo de paz, as operações espaciais militares são regidas pelas regras do direito internacional geral e do direito espacial, de maneira que a lei das atividades espaciais é a *lex specialis* aplicável a essas operações.

O Manual traz o consagrado princípio da liberdade de acesso ao espaço conforme estabelecido no OST, garantindo ao Estados o direito de realizar lançamentos espaciais e colocar objetos espaciais em órbita, desde que essas atividades não sejam contrárias ao direito internacional e que o exercício dessa liberdade seja conciliado com a soberania completa e exclusiva que os Estados têm no seu espaço aéreo nacional. Isto é, qualquer Estado que pretenda exercer a sua liberdade de acesso ao espaço deve assegurar-se de não penetrar, sem autorização, no espaço aéreo de um terceiro Estado, tanto durante a fase ascendente do lançador espacial,

como durante o regresso do objeto espacial à Terra, quer sua reentrada na atmosfera seja controlada ou não.

Além disso, a liberdade para explorar e usar o espaço é está caracterizada no manual, entendendo-se que em relação à exploração e utilização do espaço, o termo "utilização" não é definido pelos instrumentos do direito espacial internacional. Porém, ao considerar que qualquer Estado é livre para realizar atividades espaciais e, consequentemente, para explorar e utilizar o espaço, desde que as suas atividades não sejam proibidas pela lei espacial e que sejam realizadas para o bem de todos os povos, qualquer que seja o estágio da sua situação econômica ou desenvolvimento científico, o uso do espaço pelas organizações de defesa decorre deste princípio de liberdade.

Nota-se que a liberdade de exploração e utilização do espaço só é reconhecida em benefício dos Estados. As atividades espaciais privadas não são proibidas, mas são consideradas atividades governamentais na medida em que o artigo VI do Tratado Espacial afirma que os Estados Partes têm responsabilidade internacional pelas atividades nacionais no espaço exterior, quer sejam realizadas por entidades governamentais ou por entidades não governamentais – a liberdade das entidades não governamentais parece, portanto, ser acessória à dos Estados.

Ocorre que como o espaço exterior não pode estar sujeito à apropriação nacional, ele pode ser explorado e utilizado sem qualquer autorização, desde que o direito internacional e os interesses de outros Estados sejam respeitados. E assim, no âmbito das atividades realizadas nos corpos celestes e no espaço, poderão ser estabelecidas zonas de segurança ou de proteção; a sua legalidade, todavia, é examinada à luz da legislação aplicável, em particular o princípio da não apropriação.

Destaca-se que esse princípio da não apropriação não impede o estabelecimento de zonas de segurança ou de proteção no espaço, incluindo a Lua e outros corpos celestes. O mesmo se aplica aos instrumentos de direito internacional que regem as atividades espaciais, que são omissos sobre este assunto. Portanto, o estabelecimento de zonas de segurança ou de proteção no espaço é permitido, desde que o direito internacional e os direitos e liberdades de outros Estados sejam respeitados.

A este respeito, o manual apresenta os argumentos sobre a discussão da implementação de zona no espaço de identificação de defesa espacial por um Estado, incluindo a Lua e outros corpos celestes.

Para que a legalidade, ao abrigo do direito internacional, de tais zonas não seja contestada (que poderiam, por exemplo, ser estabelecidas em torno de satélites para efeitos de proteção da segurança nacional ou da necessidade militar), é necessário que a sua criação não

implique, em particular, nenhuma extensão da soberania na acepção do artigo II do OST, que diz que o espaço cósmico, inclusive a Lua e demais corpos celestes, não poderá ser objeto de apropriação nacional por proclamação de soberania, por uso ou ocupação, nem por qualquer outro meio.

Por outro lado, o fato de um Estado estabelecer e depois implementar zonas de segurança espacial parece mais consensual (o artigo IX do OST fala em iniciar consultas internacionais apropriadas antes de empreender a referida atividade ou experiência), especialmente quando essas zonas visam evitar e, em qualquer caso, reduzir ao mínimo as perturbações potencialmente prejudiciais que poderiam ser causadas a terceiros em consequência de atividades ou experiências nacionais previstas no espaço, incluindo a Lua e outros corpos celestes.

Agora, não é equívoco dizer que Estados e privados mantêm plena liberdade para entrar na zona de segurança espacial sem coordenação prévia, na medida em que não são obrigados a abrir tais consultas, de modo que a entrada numa zona de segurança espacial não parece, portanto, em caso algum, constituir um ato internacionalmente ilícito capaz de justificar a tomada de contramedidas.

O que se percebe é que em qualquer caso, a criação, manutenção e eliminação de zonas de segurança ou de proteção no espaço, incluindo a Lua e outros corpos celestes, deverão ser objeto de medidas publicitárias, a fim de informar terceiros utilizadores do espaço exterior da sua existência e de permitir-lhes contribuir não só para a transparência, mas também para a segurança das atividades espaciais.

Vale registrar neste momento que a França segue o entendimento de que a distribuição de frequências e posições orbitais é realizada no âmbito da União Internacional de Telecomunicações, que atribui as faixas de frequências do espectro radioelétrico a diferentes utilizações, distribui-as entre Estados de acordo com essas utilizações e procede ao registro das atribuições de frequências e de qualquer posição orbital associada na órbita dos satélites geoestacionários, a fim de evitar interferências prejudiciais entre estações de rádio em diferentes estados. A nível nacional, as organizações estatais atribuem frequências entre os seus utilizadores, função que na França cabe à Agência Nacional de Frequências (ANFR[211]).

É útil lembrar que, segundo esse manual, o princípio da responsabilidade financeira dos Estados pelos danos causados pela razão das atividades espaciais das empresas parece ser o corolário do princípio da liberdade de acesso, exploração e utilização do espaço exterior. Na

[211] ANFR é o acrônimo de *L'Agence nationale des fréquences*.

França, esse princípio foi declinado pela lei relativa às operações espaciais de 3 de junho de 2008 (France, 2008).

Essa lei de finanças, retificativa de 30 de dezembro de 2008, estabeleceu que o Estado fica autorizado a garantir a reparação dos danos causados a terceiros no âmbito de uma operação espacial autorizada em aplicação da lei a partir de um território do Espaço Econômico Europeu.

Essa garantia aplica-se, salvo dolo ou incumprimento grave dos requisitos da autorização, para além de um limite máximo fixado nesta mesma autorização. Este limite máximo ficará entre 50 milhões de euros e 70 milhões de euros.

O que se tem é que o artigo VII do OST apresenta disposições sobre os objetos espaciais e sobre a garantia da reparação de danos que possam causar. Nesse ponto, vê-se que o registro de objetos espaciais é obrigatório. "Previsto pelo tratado do espaço[212]" (France, 2022e, p. 286, tradução nossa), o registro diz respeito a todos os objetos, civis como militares, que são "lançados em uma órbita terrestre ou além[213]" (France, 2022e, p. 286, tradução nossa).

O Manual de Direito das Operações Militares francesas atende, basicamente, a uma dupla necessidade: dispor, para os oficiais responsáveis pelo aconselhamento do comando em operações militares, de um conjunto de regras e ilustrações práticas úteis para o exercício da sua responsabilidade, de forma concisa, clara e articulada; e expor ao público mais vasto a interpretação que as autoridades francesas fazem das normas jurídicas aplicáveis às forças armadas francesas nas operações que são obrigadas a realizar no território nacional ou no estrangeiro, em tempos de paz ou em situações de conflito armado.

Esse manual evidencia, portanto, que as ações das forças armadas francesas sejam realizadas no âmbito do direito internacional e do direito humanitário internacional, de modo que o espaço exterior não fuja desta posição e que sua utilização deva ser regida pelo mesmo corpo jurídico ao qual o país está vinculado.

4.3 Rússia

O programa espacial russo possui uma estrutura civil e militar integrada. Em 2015, o programa espacial russo foi reestruturado, de modo que a Agência Espacial Federal Russa foi abolida e a autoridade transferida para a Corporação Estatal para Atividades Espaciais (*Государственная корпорация її космической деятельности*), ou simplesmente Roscosmos (*Роскосмос*). Ainda nesse ano, as Forças Armadas Russas passaram

[212] Texto original*: Prévue par le traité de l'espace.*
[213] Texto original: *lancé[s] sur une orbite terrestre ou au-dela.*

por uma reestruturação combinando a Força Aérea e as Forças de Defesa Aeroespacial nas Forças Aeroespaciais, que abrigam o ramo da Força Espacial das Forças Armadas Russas (United Nations Institute for Disarmament Research, 2023).

No campo das atividades espaciais, a Roscosmos implementa políticas estaduais, regulamentação legal, atividades internacionais, organiza a indústria espacial e de foguetes e trabalha em cooperação com o Ministério da Defesa.

A constituição da Federação Russa coloca explicitamente as atividades espaciais sob sua jurisdição. O pilar da governança do espaço exterior russo é a Lei nº 5663-1, Lei da Federação Russa sobre Atividades Espaciais, que sofre modificação via emendas presidenciais – o Gabinete Executivo do Presidente também emite decretos e disposições sobre políticas e atividades espaciais (United Nations Institute for Disarmament Research, 2023).

Essa Lei Federal, de 20 de agosto de 1993, apresenta um quadro geral que não contém disposições exaustivas sobre todos os aspectos das atividades espaciais, mas se refere a outras leis especiais e regulamentações governamentais. A lei regula principalmente o Programa Espacial Federal Russo, o instrumento de planejamento a longo prazo e a base para o desenvolvimento e utilização de tecnologia espacial exterior para fins científicos e socioeconômicos pelo Estado (Dunk; Tronchetti, 2015).

Em verdade, embora a então União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (União Soviética) tenha sido uma das duas pioneiras potências espaciais do mundo e lançado o primeiro satélite em 1957, o Sputnik-1, não havia leis nacionais que regulamentassem as atividades espaciais; apenas existiam resoluções e decisões especiais de órgãos estatais e políticos (Kaul; Jakhu, 2010). Só após o colapso da União Soviética em 1991 foi iniciado o processo de estabelecimento de um quadro jurídico adequado para as atividades espaciais.

Apesar de a legislação russa ter sido desenvolvida há relativamente pouco tempo, o quadro jurídico atual já é muito complexo. Além da Lei Russa sobre Atividades Espaciais, foram promulgadas numerosas resoluções e decretos que abordam vários aspectos dos diferentes tipos de atividade espacial, incluindo o uso militar do espaço.

4.3.1 Estrutura institucional das atividades espaciais militares da Rússia

As primeiras lições institucionais para lançamento e controle de espaçonaves começaram a ser criadas na Rússia em 1955 com a decisão de construir um local de teste no Cazaquistão para testar mísseis balísticos intercontinentais (atual cosmódromo de Baikonur). Em 1957, para o lançamento do primeiro satélite artificial da Terra, foi criado o Complexo de

Comando e Medição para Controle de Naves Espaciais. No mesmo ano, na região de Arkhangelsk, foi iniciada a construção de um local de teste destinado ao lançamento de mísseis balísticos intercontinentais R-7 (atual cosmódromo de Plesetsk) (Rússia, 2023).

Para organizar a gestão das atividades espaciais em 1960, foi formada a 3ª Diretoria da Diretoria Principal de Armas de Mísseis no Ministério da Defesa da URSS, que em 1964 foi transformada na Diretoria Central de Instalações Espaciais e, em 1970, no Departamento Principal de Instalações Espaciais. Em 1982, esse Departamento e suas unidades subordinadas foram retiradas das Forças de Mísseis Estratégicos e subordinadas diretamente ao Ministro da Defesa da URSS - foi criada a Diretoria do Chefe das Instalações Espaciais (Rússia, 2023).

Em agosto de 1992, foram criadas as Forças Espaciais Militares do Ministério da Defesa da Federação Russa, que incluíam os cosmódromos Baikonur, Plesetsk e, desde 1994, o cosmódromo Svobodny, bem como o Centro Principal de Testes para Teste e Controle de Ativos Espaciais, a Academia Espacial de Engenharia Militar e o Instituto Central de Pesquisa do Ministério da Defesa da Federação Russa.

Com o início da era da exploração espacial, tornou-se necessário monitorar os lançamentos de mísseis de um inimigo em potencial, objetos espaciais, controlar seus movimentos, avaliar o estado e alertar sobre possíveis emergências no espaço. Havia uma ameaça do inimigo usando armas do espaço sideral. Portanto, no início dos anos 1960, "as primeiras amostras de sistemas de alerta de ataque de mísseis, controle do espaço sideral e sistemas de defesa antimísseis começaram a ser criados"[214] (Rússia, 2023, tradução nossa).

Entretanto, o período mais produtivo na história das atividades espaciais militares russas foi o período das décadas de 1970 a 1980, quando reservas científicas, técnicas e de produção foram colocadas em foguetes e tecnologia espacial. Sistemas espaciais para reconhecimento, comunicações e navegação foram criados e colocados em serviço.

De acordo com a decisão do Presidente da Federação Russa, em 1º de dezembro de 2011, foi criado um novo ramo de serviço nas Forças Armadas da Federação Russa - as Tropas de Defesa Aeroespacial (ВВКО - Войска воздушно-космической обороны). A criação das Forças de Defesa Aeroespacial foi ditada pela necessidade objetiva de unir as forças e meios responsáveis por garantir a segurança da Rússia no e a partir do espaço com as formações militares responsáveis pela defesa aérea do país (Air Defense).

[214] Texto original: Поэтому в начале 1960-х гг. начали создаваться первые образцы систем предупреждения о ракетном нападении (ПРН), контроля космического пространства (ККП), а также противоракетной обороны (ПРО).

Em 1º de agosto de 2015, as Forças de Defesa Aeroespacial passaram a fazer parte de um novo ramo das Forças Armadas da Federação Russa - as Forças Aeroespaciais Russas. Essas Forças pertencem às Forças Armadas da Federação Russa e são destinadas a realizar o reconhecimento da situação aeroespacial, abrir o início de um ataque aeroespacial aéreo e de mísseis e alertar as autoridades estaduais e militares sobre isso, repelir a agressão na esfera aeroespacial e proteger contra ataques de postos de comando espacial e aéreo dos mais altos níveis de comando estadual e militar (Rússia, 2023).

Essas Forças Aeroespaciais russas incluem: tipos de tropas (força aérea, tropas de defesa aérea e antimísseis, tropas espaciais); tropas especiais (unidades e divisões militares: guerra eletrônica; comunicações, suporte de engenharia de rádio e sistemas de controle automatizados; engenharia, meteorológica); unidades militares (subdivisões) de apoio técnico, logístico e proteção aos órgãos militares de comando e controle; e instituições educacionais militares e organizações de pesquisa.

Ademais, as Forças Aeroespaciais da Rússia possuem um Comando Geral que tem como unidades subordinadas a Força do ar (Военно-воздушные силы), as Tropa Espaciais (Космические войска) e as Força de Defesa Aérea, (Войска ПВО-ПРО) (Rússia, 2023).

4.3.2 Documentos oficiais russos que abordam (direta/indiretamente) o uso militar do espaço

Para fins desta pesquisa, considerando o acesso ostensivo aos normativos pesquisados, apresentam-se documentos oficiais russos para delinear posições, políticas e estratégias do Estado sobre o uso militar do espaço.

4.3.2.1 Lei Federal Russa sobre Atividades Espaciais (Закон РФ «О космической деятельности» от 20.08.1993 N 5663-1)

De início, cabe destacar que, nos termos do Capítulo 3, artigo 71, a constituição russa (Rússia, 1993a) coloca as atividades espaciais sob a jurisdição da Federação Russa.

Partindo dessa premissa, a Lei russa sobre atividades espaciais visa garantir a regulamentação legal das atividades espaciais a fim de desenvolver a economia, a ciência e a tecnologia, fortalecer a defesa e a segurança da Federação Russa e expandir a cooperação internacional da Federação, destacando que a exploração e uso do espaço sideral, incluindo a Lua e outros corpos celestes, são as prioridades mais importantes dos interesses do Estado (Rússia, 1993b).

A lei russa entende que atividade espacial é toda atividade relacionada com a execução direta da exploração e da utilização do espaço exterior, incluindo a Lua e outros corpos celestes, e destaca que, dentre outras, a área de atividade espacial que inclui o uso de tecnologia e material espacial no interesse da defesa e da segurança da Federação Russa.

As atividades espaciais russas estão sob a gestão do Presidente da Federação, que aprova, inclusive, os atos jurídicos normativos que regulam o procedimento para o desenvolvimento, criação, teste e uso (operação) de tecnologia espacial.

A Corporação Estatal de Atividades Espaciais (Roscosmos) é o órgão autorizado para atividades espaciais e gerencia atividades espaciais no interesse da ciência e da tecnologia (a exemplo do licenciamento das atividades espaciais) em conjunto com o Órgão Executivo Federal de Defesa - tecnologia espacial de uso dual no âmbito do Programa Espacial Federal.

Esse Órgão Executivo Federal de Defesa realiza a implementação da política estadual no campo das atividades espaciais no interesse da defesa e segurança da Federação Russa e também organiza o trabalho na criação de tecnologia espacial militar.

No cenário militar, o referido órgão, dentre outras competências, desenvolve projetos para a seção espacial do programa federal de desenvolvimento, criação e produção de armas e equipamentos militares; planeja e implementa o uso (operação) da tecnologia espacial no interesse da defesa e segurança da Federação Russa; assegura e coordena a execução dos trabalhos de investigação e desenvolvimento em tecnologia espacial militar; organiza e coordena pesquisas sistemáticas para fundamentar as principais direções e perspectivas para o desenvolvimento da tecnologia espacial militar; e prepara propostas de política de estado no campo das atividades espaciais no interesse da defesa e segurança da Federação Russa.

Ademais, cabe sublinhar que, da leitura do normativo, extrai-se que as atividades espaciais russas são reguladas de acordo com a Constituição da Federação Russa, com os princípios e as normas reconhecidas pelo direito internacional e pelos tratados internacionais que a Rússia seja parte e com os atos legais regulamentares do Estado Russo.

De caráter geral, no que diz respeito ao procedimento de autorização exigido pelo Artigo VI do OST, a Lei Russa sobre Atividades Espaciais determina que as atividades espaciais necessitam de uma licença e que os requisitos e condições de licenciamento são detalhados no Estatuto do Licenciamento de Atividades Espaciais, de maneira que inclui a observância das obrigações internacionais da Federação Russa.

No que diz respeito ao registro, a Lei Russa prevê que os objetos espaciais da Federação Russa estarão sujeitos a registro e terão uma marcação que certifique que são propriedade do país. No que diz respeito aos objetos espaciais propriedade de entidades privadas, a lei silencia.

4.3.2.2 Estratégia de Segurança Nacional da Federação Russa (Стратегии национальной безопасности Российской Федерации)

A Estratégia de Segurança Nacional da Federação Russa (Rússia, 2021) é um documento básico de planejamento estratégico que define os interesses nacionais e as prioridades estratégicas nacionais da Federação Russa, as metas e objetivos da política estatal no domínio da garantia da segurança nacional e do desenvolvimento sustentável da Federação a longo prazo.

Esse normativo diz que a base jurídica dessa Estratégia é a Constituição da Federação Russa, as leis federais de 28 de dezembro de 2010 nº 390-FZ "Sobre Segurança" e de 28 de junho de 2014 nº 172-FZ "Sobre Planejamento Estratégico na Federação Russa", outras leis federais e atos jurídicos regulamentares do Presidente da Federação.

Sem detalhar fundamentos legais, o documento enfatiza que no contexto da crescente tensão geopolítica, a política externa da Federação Russa deve contribuir para aumentar a estabilidade do sistema de relações internacionais baseado no direito internacional, nos princípios da segurança universal, igual e indivisível, aprofundando a interação multilateral sem linhas divisórias e abordagens de bloco, a fim de resolver conjuntamente os problemas globais e regionais no papel central de coordenação das Nações Unidas e do seu Conselho de Segurança.

Nesse contexto, a Estratégia russa enfatiza que o enfraquecimento das normas e princípios geralmente aceites do direito internacional, o enfraquecimento e a destruição das instituições jurídicas internacionais existentes e o desmantelamento em curso do sistema de tratados e acordos no domínio do controle de armas estão a conduzir a um aumento da tensão e a um agravamento da situação militar e política, inclusive perto da fronteira estadual da Federação Russa.

Com isso, ao considerar o perigo de os conflitos armados se transformarem em guerras locais e regionais, incluindo as que envolvem potências nucleares, a Rússia define que o espaço exterior passa a ser ativamente desenvolvido como nova área de guerra.

4.4 Reino Unido

O Reino Unido começou a promulgar legislação espacial nacional como resposta às atividades das empresas britânicas envolvidas na aquisição do lançamento e subsequente operação de satélites (Dunk; Tronchetti, 2015).

A Lei do Espaço Exterior de 1986 é, portanto, uma consequência do início da

comercialização de atividades espaciais (United Kingdom, 1986).

Essa lei é destinada a conferir licenças e outros poderes ao Secretário de Estado para assegurar o cumprimento das obrigações internacionais do Reino Unido no que diz respeito ao lançamento e exploração de objetos espaciais e ao exercício de outras atividades no espaço exterior por pessoas ligadas ao país. O cerne da Lei é o regime de licenciamento que abrange o lançamento ou aquisição de um objeto espacial, a operação de um objeto espacial; e qualquer atividade no espaço sideral.

No cenário militar, em 1º de fevereiro de 2022, o Ministério da Defesa do Reino Unido e o Laboratório de Ciência e Tecnologia de Defesa lançaram a primeira Estratégia Espacial de Defesa (DSS[215]), comprometendo-se a investir £ 1,4 bilhão nos próximos 10 anos para proteger os interesses espaciais ingleses. O objetivo da estratégia é gerar, integrar e operar capacidades espaciais para proteger e defender os interesses do Reino Unido em apoio às operações globais, estabelecendo a ampliação e o aprofundamento da cooperação multinacional para melhorar a cooperação entre governos e impulsionar a inovação tecnológicos (European Space Policy Institute, 2022).

Considerando que as capacidades espaciais tenham sustentado as operações militares durante alguns anos, o documento político *Global Britain in a Competitive Age: the Integrated Review of Security, Defence, Development and Foreign Policy* (United Kingdom, 2021a) concedeu uma prioridade às operações espaciais do Reino Unido, o que se refletiu na criação da Diretoria Espacial do Ministério da Defesa e no estabelecimento do Comando Espacial do Reino Unido.

A política, a estratégia e a doutrina do governo do Reino Unido e o conhecimento e experiência duradouros do poder espacial para fornecer uma base para a compreensão da utilidade do domínio espacial no contexto militar têm como base a abordagem da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) e da doutrina espacial dos Estados Unidos.

4.4.1 Estrutura institucional das atividades espaciais militares do Reino Unido

O comando e controle dos elementos espaciais do Reino Unido varia, dependendo do papel do poder espacial que está sendo empregado.

O comando operacional militar é delegado pelo Chefe do Estado-Maior da Defesa da seguinte forma: a) O comando operacional para controle do espaço e reconhecimento do

[215] DSS é o acrônimo de Defence Space Strategy.

domínio espacial (SDA[216]) é delegado ao Comandante do Comando Espacial do Reino Unido. O Centro de Operações Espaciais do Reino Unido (UK SpOC[217]) é a unidade operacional de comando e controle da Defesa nessas áreas; b) O comando operacional para apoio espacial às operações está atualmente delegado ao Comandante do Comando Estratégico (UKStratCom) no Ministério da Defesa, que gerencia as comunicações por satélite e inteligência, vigilância e reconhecimento (ISR[218]) por meio do Centro Conjunto de Operações de Inteligência da Força Aérea Real (RAF[219]); e c) O Ministério da Defesa atualmente não conduz comando e controle de ativos de apoio ao serviço espacial. Eles são conduzidos por entidades comerciais e parceiros do governo (United Kingdom, 2022b).

Ao priorizar as capacidades de atuação no espaço, o Reino Unido entende que um satélite em órbita pode ser operacionalmente capaz de abranger vários Comandantes da Força Conjunta (JFC[220]) atuando simultaneamente em diferentes áreas de operações conjuntas. Existe, ainda, a função de Comandante do Componente Espacial da Força Conjunta que é fornecida pelo Quartel-General do Comando Espacial do Reino – supervisionada por um oficial de ligação espacial (United Kingdom, 2022b).

Esse oficial é um oficial especializado em operações espaciais que auxilia seus componentes aumentando a eficácia e a eficiência das forças em relação à inteligência, à vigilância e ao reconhecimento, alerta de mísseis, impactos climáticos espaciais e terrestres, comunicações, posicionamento, navegação (United Kingdom, 2022b). É útil destacar que, embora as tarefas gerais dos oficiais de ligação espacial sejam semelhantes, suas responsabilidades de localização, comando e controle e algumas outras tarefas variam entre as organizações.

Os detalhes das diferentes organizações são os seguintes: a) o apoio espacial ao Quartel-General Conjunto Permanente é facilitado por um oficial de ligação espacial que fica dentro da Célula de Efeitos Conjuntos (J3); b) o apoio espacial ao domínio marítimo é fornecido pelo oficial de ligação espacial, que atualmente faz parte da célula de efeitos conjuntos da força de ataque do porta-aviões; e o apoio espacial ao comandante do componente aéreo da força conjunta é fornecido por uma Seção de Operações Espaciais dedicada dentro de sua Divisão de Operações de Combate (United Kingdom, 2022b).

Dentre as Organizações e Unidades Militares do Reino Unido, destacam-se o Comando

---

[216] DAS é o acrônimo de *space domain awareness*.
[217] UK SpOC é o acrônimo de *United Kingdom Space Operations Centre.*
[218] ISR é o acrônimo de *intelligence, surveillance and reconnaissance.*
[219] RAF é o acrônimo de *Royal Air Force*.
[220] JFC é o acrônimo de *Joint Force Commander*.

Espacial do Reino Unido, o Centro de Operações Espaciais do Reino Unido e a RAF Fylingdales.

4.4.1.1 Comando Espacial do Reino Unido (UK Space Command)

O Comando Espacial do Reino Unido é um comando conjunto com base na RAF High Wycombe em Buckinghamshire. É composto por pessoal da Marinha Real, do Exército Britânico e da Força Aérea Real, ao lado de funcionários públicos e empreiteiros (United Kingdom, 2023).

Após a sua formação em 2021, as capacidades e a força de trabalho do Comando Espacial do Reino Unido cresceram rapidamente, incluindo agora o comando da RAF Fylingdales em North Yorkshire e o Centro de Operações Espaciais do Reino Unido em RAF High Wycombe em Buckinghamshire (United Kingdom, 2023).

O Comando Espacial do Reino Unido, portanto, é um comando conjunto (composto por serviços civil, comercial e militar) e interage com a Agência Espacial do Reino Unido para fornecer capacidade espacial nacional conjunta.

4.4.1.2 Centro de Operações Espaciais do Reino Unido (UK Space Operations Centre)

O Centro de Operações Espaciais do Reino Unido, com base na RAF High Wycombe em Buckinghamshire, é a unidade de comando e controle da Defesa para o espaço, em que existe a coleta, a análise e a avaliação de informações espaciais para apoiar as forças militares do Reino Unido e aliadas (United Kingdom, 2023).

No Centro de Operações Espaciais do Reino Unido, analistas espaciais militares trabalham lado a lado com analistas espaciais civis da Agência Espacial do Reino Unido para monitorar a segurança dos satélites do Reino Unido e rastrear eventos orbitais, incluindo potenciais colisões de satélites e a reentrada de objetos na atmosfera da Terra (United Kingdom, 2023).

Cabe anotar que esse Centro tem uma relação de trabalho duradoura com o Centro de Operações Espaciais Combinadas dos Estados Unidos, permitindo acesso significativo a informações derivadas do espaço dos EUA em apoio às operações. Também pode fornecer experiência para auxiliar os comandantes de componentes na integração de capacidades e efeitos espaciais em seus próprios processos de planejamento operacional (United Kingdom, 2023).

Dessa forma, tem-se que as áreas de responsabilidade do Centro de Operações Espaciais do Reino Unido incluem o alerta de ameaças e avaliação de ataques; os lançamentos espaciais; e a detecção, caracterização e rastreamento de arma antissatélite.

4.4.1.3 RAF Fylingdales

A RAF Fylingdales, em North Yorkshire, é o principal sensor espacial militar do Reino Unido. Ele fornece alerta de mísseis e capacidade de vigilância espacial 24 horas por dia, 7 dias por semana para o Reino Unido e seus aliados (United Kingdom, 2023).

Em verdade, a RAF Fylingdales é uma empresa conjunta entre os Estados Unidos e o Reino Unido (United Kingdom, 2023), sendo o único radar de 360° dentro da rede de vigilância espacial liderada pelos EUA. Seu radar pode detectar pequenos objetos até 3.000 milhas no espaço.

4.4.2 Documentos oficiais ingleses que abordam (direta/indiretamente) o uso militar do espaço

Para fins desta pesquisa, considerando o acesso ostensivo aos normativos pesquisados, apresentam-se documentos oficiais ingleses para delinear posições, políticas e estratégias do Estado sobre o uso militar do espaço.

4.4.2.1 Estratégia Espacial Nacional (National Space Strategy) e Estratégia Espacial de Defesa (Defence Space Strategy)

A Estratégia Espacial Nacional é uma publicação do governamental e se baseia na ideia de que o Reino Unido crescerá como uma nação espacial, objetivando nivelar a economia espacial inglesa protegendo e defendendo os interesses nacionais por meio do espaço (United Kingdom, 2021b).

A visão do Reino Unido objetiva, dentre outros, a proteção e a defesa do país como nação espacial. O documento, inclusive, evidencia a preocupação em estabelecer um domínio espacial seguro e protegido, ao apontar que os satélites ingleses (Skynet) fornecem comunicações para a defesa do Reino Unido e para os aliados da OTAN.

Interessante dizer que essa Estratégia Espacial Nacional deixa claro que a economia inglesa depende cada vez mais das tecnologias espaciais, ao exemplificar que se o Reino Unido for privado do acesso aos sistemas globais de navegação por satélite, o impacto na economia poderá atingir os 5,2 mil milhões de libras perdidos em apenas cinco dias.

Diz o documento que o Reino Unido tem uma longa história de utilização de

capacidades baseadas no espaço para satisfazer as suas necessidades, especialmente na defesa. Com base nisso, a Estratégia busca integrar capacidades e serviços espaciais resilientes em todos os domínios da defesa, incluindo no planejamento operacional, na doutrina, no desenvolvimento de capacidades, na formação e na educação.

Paralelo a isso, a Estratégia Espacial de Defesa está articulada com o Ministério da Defesa do Reino Unido e busca proteger e defender o país por meio de capacidades, operações e parcerias relacionadas ao espaço (United Kingdom, 2022a).

Essa Estratégia de Defesa reconhece o espaço como um domínio de combate semelhante à terra, mar, ar e ciberespaço. Como resultado, a Estratégia define objetivos e princípios para operações militares espaciais com base em 3 temas estratégicos: a) Proteger e defender – o país busca desenvolver capacidades espaciais para fornecer resultados operacionais eficazes, identificar e atribuir ameaças aos sistemas espaciais e responder a atividades hostis de maneira proporcional e coordenada; b) Aprimorar as operações militares na Terra, integrando o espaço em todos os aspectos relevantes da defesa; e c) Habilidade e coerência com o desenvolvimento de pessoal qualificado.

Ademais, quando se posiciona para o desenvolvimento e o teste de capacidades ambiciosas de proteção e defesa, juntamente com efeitos no espaço e por meio do espaço, a Estratégia Espacial de Defesa diz que as normas internacionais serão defendidas, porém sem especificações.

4.4.2.2 Publicação Conjunta de Doutrina 0-40 (Joint Doctrine Publication 0-40 "UK Space Power")

Em setembro de 2022, o governo do Reino Unido publicou a *Joint Doctrine Publication* (JDP) 0-40 "UK Space Power", que fornece uma visão geral do espaço a partir de um contexto militar do país e destaca a relevância do espaço como um domínio operacional (United Kingdom, 2022b).

A Publicação Conjunto de Doutrina 0-40 inglesa, que trata do Poder Espacial do Reino Unido, visa apoiar o setor de defesa, órgãos governamentais e aliados do Reino Unido, de modo que, como em todos os outros domínios operacionais, as aplicações militares do espaço devem estar de acordo com a legislação nacional e internacional.

Aponta que a pedra angular do quadro legal internacional para o espaço é o OST, embora não seja uma declaração exclusiva do quadro aplicável ao espaço. Cita, também, que a União Internacional de Telecomunicações, por meio de uma coleção de instrumentos, rege a alocação

e o uso do espectro de radiofrequência e dos satélites em órbita geoestacionária.

Em um nível fundamental, a doutrina enfatiza que o OST estabelece que o espaço deve ser livre para exploração e uso por todos os estados, mas que o espaço não está sujeito à apropriação nacional por reivindicação de soberania, por meio de uso ou ocupação ou por qualquer outro meio:

> [...] é necessário consentimento para que aeronaves entrem no espaço aéreo de outro estado. No entanto, o consentimento não é necessário para satélites em órbita que passam sobre o território de um estado. Também há sobreposição e interação entre os conceitos de responsabilidade, registro e responsabilidade sob o direito espacial internacional que têm implicações para as operações espaciais militares[221] (United Kingdom, 2022b, p. 9, tradução nossa).

No âmbito do direito interno, o Reino Unido procura cumprir uma série de funções no contexto das operações espaciais, incluindo a regulação das atividades espaciais de indivíduos e organizações sob a jurisdição do país e a garantia de que o Reino Unido respeite suas várias obrigações sob a lei espacial internacional.

Da leitura desses documentos, nota-se que o espaço é um facilitador essencial para as operações inglesas de defesa, o que pode permitir a capacidade do Reino Unido de fornecer vigilância, inteligência e alerta de mísseis, bem como apoiar forças conjuntas. Ademais, um dos temas estratégicos do Reino Unido é aprimorar as operações militares, integrando o espaço em todos os aspectos relevantes do escopo da defesa.

Entretanto, essas publicações não se debruçam nas regras jurídicas para o uso do espaço, apenas citam que ao monitorar, tentar entender e, quando for o caso, responder a ações que sejam contrárias aos seus interesses no espaço, o país buscará respostas apropriadas de acordo com a legislação nacional e internacional.

4.5 Austrália

A Austrália pratica uma abordagem integrada quando o assunto é espaço. A Agência Espacial Australiana (*Australian Space Agency*) é o órgão governamental encarregado de gerenciar as políticas e atividades espaciais civis. A tomada de decisões estratégicas relativas ao uso do espaço, potencial e desenvolvimento da indústria, cooperação internacional e

[221] Texto original: [...] consent is required for aircraft to enter the airspace of another state. However, consent is not required for satellites in orbit passing over the territory of a state. There is also overlap and interplay between the concepts of responsibility, registration and liability under international space law that have implications for military space operations.

transporte da Estratégia Espacial Civil Australiana (*Australian Civil Space Strategy*) estão sob a alçada da Agência Espacial Australiana (United Nations Institute for Disarmament Research, 2023).

A estrutura militar do espaço sideral é organizada pela Empresa Espacial de Defesa da Austrália (*Australia's Defense Space Enterprise*), que consiste no Líder do Domínio Espacial: Chefe da Força Aérea, Comando Espacial de Defesa e Comando de Operações Conjuntas (United Nations Institute for Disarmament Research, 2023).

Ademais, as principais posições contemporâneas australianas sobre a segurança espacial também incluem o seu compromisso político de não realizar testes destrutivos de mísseis antissatélite de ascensão direta (United Nations Institute for Disarmament Research, 2023).

4.5.1 Estrutura institucional das atividades espaciais militares da Austrália

Para alcançar as ambições espaciais estratégicas da Austrália e liderar o esforço para garantir o acesso ao espaço, o Comando Espacial de Defesa (*Defense Space Command*) foi estabelecido em 18 de janeiro de 2022. Ele reúne membros da Força Aérea, do Exército, da Marinha e do Serviço Público Australiano sob um quartel-general integrado, subordinado ao Chefe da Força Aérea, como Líder do Domínio Espacial (Australia, 2023).

O Comando Espacial de Defesa conduz o planejamento estratégico do espaço, ajuda no desenvolvimento do refinamento da política espacial, orienta as prioridades espaciais científicas e tecnológicas e define uma arquitetura espacial resiliente e eficaz em estreita colaboração com os aliados da Austrália.

Nesse contexto, a defesa australiana é um ator espacial responsável, em que todas as operações espaciais são conduzidas de acordo com as obrigações legais nacionais e internacionais (Australia, 2023).

4.5.2 Documentos oficiais australianos que abordam (direta/indiretamente) o uso militar do espaço

Para fins desta pesquisa, considerando o acesso ostensivo aos normativos pesquisados, apresentam-se documentos oficiais australianos para delinear posições, políticas e estratégias do Estado sobre o uso militar do espaço.

4.4.2.1 Estratégia Espacial de Defesa (Defense Space Strategy)

Em março de 2022, o governo australiano lançou uma Estratégia Espacial de Defesa (Australia, 2022a) delineando a visão de garantir o acesso civil e militar australiano ao espaço, integrado em todo o governo e em concerto com aliados, parceiros internacionais e indústria. A Estratégia Espacial de Defesa define a trajetória dos esforços espaciais de Defesa até 2040, com base na Atualização Estratégica de Defesa de 2020, no Plano de Estrutura de Força e na Estratégia de Transformação de Defesa (European Space Policy Institute, 2022).

A Estratégia analisa o contexto estratégico no ambiente espacial, aponta a visão e missão para o domínio espacial. A missão delineada é preparar o poder espacial para garantir o interesse da Austrália na paz e na guerra e a visão da estratégia é garantir o acesso civil e militar australiano ao espaço, integrado em todo o governo e em conjunto com os aliados, parceiros internacionais e indústria (European Space Policy Institute, 2022).

Cabe notar que, para aumentar a compreensão nacional da importância do espaço, a Estratégia tem por objetivo, dentre outros, o de moldar o ambiente estratégico para promover a utilização segura e responsável do espaço, incluindo o cumprimento das obrigações legais nacionais e internacionais da Austrália para garantir que o país seja considerado um ator espacial responsável.

4.4.2.2 Manual Eletrônico do Poder Espacial de Defesa (Defense Space Power e-Manual)

O Manual Eletrônico do Poder Espacial de Defesa da Austrália tem como objetivo principal apoiar o treinamento e a educação daqueles que irão empregar e capacitar o poder espacial, apresentando a teoria do poder espacial e introduzindo o modelo de contribuições do poder espacial (Australia, 2022b).

O Manual diz que o espaço não é um domínio sem lei. O direito internacional aplica-se ao espaço, pois é um bem comum global e, portanto, não está sujeito à apropriação nacional por reivindicação de soberania, conforme o OST, a base do direito espacial internacional.

4.6 Índia

Na Índia, a prática estatal atual (Índia, 2022c) no que diz respeito às obrigações decorrentes dos tratados espaciais internacionais deriva do artigo 51 da Constituição do país. Esse artigo orienta os Princípios Diretivos da Política de Estado, que se caracterizam, dentre outros, em promover a paz e a segurança internacionais respeitando o direito internacional e as

obrigações dos tratados nas relações dos povos organizados entre si – inclusive no cenário espacial.

A Índia tornou-se uma nação emergente em viagens espaciais, devido, em particular, aos serviços de lançamento que fornece. As instalações de lançamento indianas são propriedade do governo e os serviços de lançamento são oferecidos a entidades nacionais e estrangeiras exclusivamente pela Organização Indiana de Pesquisa Espacial (ISRO[222]).

A ISRO é a agência espacial da Índia, sendo um componente importante do Departamento de Espaço (DOS[223]) do Governo da Índia. O departamento executa o Programa Espacial Indiano principalmente por meio de vários centros ou unidades da ISRO. O objetivo principal do ISRO/DOS é o desenvolvimento e aplicação de tecnologia espacial para diversas necessidades nacionais, como comunicações, radiodifusão televisiva e serviços meteorológicos; monitoramento e gerenciamento de recursos; serviços de navegação baseados no espaço; e veículos lançadores de satélites (Índia, 2023b).

No campo militar, a Força Aérea Indiana (IAF[224]) foi oficialmente estabelecida em 8 de outubro de 1932. Seu primeiro voo ocorreu em 01 de abril de 1933 com seis oficiais treinados pela Royal Air Force e 19 Havai Sepoys (soldados aéreos). O inventário de aeronaves consistia em quatro biplanos de cooperação do exército Westland Wapiti IIA em Drigh Road como o núcleo de Voo "A" do planejado Esquadrão Nº 1 (Cooperação do Exército). A IAF transformou-se, ao longo dos anos, em uma Força com um moderno poder aeroespacial que é capaz de controlar e explorar o ar e o ambiente espacial, a fim de alcançar os objetivos nacionais e de segurança da Índia (Índia, 2023a).

Similarmente ao que ocorre Brasil, a Índia também adota um conceito de Poder Aeroespacial para explorar os ambientes aéreo e espacial, assim como os atributos físicos desta dimensão. Nesse contexto, a Índia entende que o espaço é um domínio importante para aprimorar e apoiar as operações militares (Índia, 2023a), de modo que a aquisição, troca e exploração de informações de capacidades baseadas no espaço são um componente importante do poder aeroespacial.

Aqui cabe pontuar que, no âmbito legal, a Política Espacial Indiana (Índia, 2023c) apenas enfatiza que o Centro Nacional Indiano de Promoção e Autorização Espacial (IN-SPACe[225]) deverá atuar como agência de janela única para a autorização de atividades espaciais

[222] ISRO é o acrônimo de *Indian Space Research Organisation*.
[223] DOS é o acrônimo de *Department of Space*.
[224] IAF é o acrônimo de *Indian Air Force*.
[225] IN-SPACe é o acrônimo de *Indian National Space Promotion & Authorisation Centre*.

por entidades governamentais, bem como por não governamentais, sujeito às diretivas governamentais relevantes, tendo em mente a segurança, a segurança nacional, as obrigações internacionais e/ou considerações de política externa – não consta qualquer referência descritiva de quais mandamentos legais devem ser seguidos especificamente.

4.6.1 Estrutura institucional das atividades espaciais militares da Índia

Na Índia, a utilização do espaço tem sido largamente limitada a aplicações civis que permitem a comunicação, o espaço e a observação da Terra. Todavia, o espaço vem se tornando um aspecto crítico para as Forças Armadas na detecção de atividades como infiltração de fronteiras, movimentos de artilharia e lançamentos de mísseis. Com o rápido desenvolvimento da tecnologia militar, os satélites tornaram-se parte integrante das operações e da construção de estratégias para os militares em termos de: Comando e Controle, Comunicações, Inteligência, Informação, Sensoriamento remoto, Vigilância e Reconhecimento (Índia, 2022d).

No domínio dos veículos de lançamento e do desenvolvimento de satélites, a Índia desenvolveu e implementou diversas tecnologias ao longo dos anos que apoiam o crescimento da economia do país. Em 2014, a ISRO revelou um sistema de navegação por satélite, o Sistema Regional Indiano de Navegação por Satélite (IRNSS[226]), que atua para auxiliar as Forças Armadas Indianas na vigilância das fronteiras (Índia, 2022d).

Para aprimorar as operações militares por meio de capacidades espaciais, o que se percebe é que a Índia precisará integrar, de maneira focada, capacidades e aplicações espaciais nos domínios de defesa, criar resiliência em vários sistemas e serviços espaciais e aprimorar as capacidades não cinéticas dos sistemas espaciais (Índia, 2023a).

Recentemente, houve um movimento significativo no sentido de abrir a segurança espacial da Índia por meio de empresas públicas e privadas com o apoio do IN-SPACe e da ISRO e, consequentemente, proteger os interesses nacionais no espaço. Esse movimento se caracterizou pelo planejamento de constituir um Comando Espacial dedicado, além da Agência Espacial de Defesa (DSA[227]), em focar especificamente no uso estratégico de satélites, incluindo os serviços das Forças Armadas Indianas do Centro de Processamento e Análise de Imagens de Defesa e do Centro de Controle de Satélites de Defesa (Índia, 2022d).

É útil destacar que, segundo a European Space Policy Institute (2023), a economia espacial indiana deverá crescer para 600 bilhões de dólares (contra 447 bilhões de dólares em

[226] IRNSS é o acrônimo de *Indian Regional Navigation Satellite System*.
[227] DAS é o acrônimo de *Defence Space Agency*.

2020) até 2025, de acordo com estimativas e previsões publicadas pela Ernst & Young.

o governo indiano aprovou novas diretrizes para a prestação de serviços de comunicações via satélite no país. O objetivo da nova reforma política, lançada em outubro de 2022 pelo Departamento de Telecomunicações Indiano, é agilizar os procedimentos de licenciamento e autorização para melhorar a acessibilidade dos serviços de comunicação por satélite em todo o país, a exemplo da aprovação do satélite de comunicação GSAT-7B, que está planejado para ser usado pelo Exército Indiano.

4.6.2 Documento oficial indiano que aborda (direta/indiretamente) o uso militar do espaço

Para fins desta pesquisa, considerando o acesso ostensivo aos normativos pesquisados, apresenta-se documento oficial indiano para delinear posições, políticas e estratégias do Estado sobre o uso militar do espaço.

4.6.2.1 Doutrina da Força Aérea Indiana (Doctrine of the Indian Air Force)

Esta publicação da Força Aérea Indiana estabelece os conceitos difundidos do poder aeroespacial enquanto fornece liberdade adequada na aplicação de seus elementos: alcance, mobilidade, capacidade de resposta, flexibilidade, letalidade ofensiva e capacidade operacional em domínios múltiplos (Índia, 2022b).

A doutrina reúne conhecimento e experiência do poder aeroespacial para fornecer uma base para a compreensão da utilidade do domínio e dos recursos aeroespaciais, o que faz destacar as características desse poder, explorando sua interdependência com outros elementos do poder nacional e militar.

Para a Índia, o poder militar é um dos meios mais versáteis, flexíveis e adaptáveis instrumento de segurança à disposição da nação, pois fornece a matriz de opções necessária à liderança política para atingir os objetivos nacionais. Além de defender a nação, as Forças Armadas Indianas contribuem para a construção nacional, promovendo a paz e a estabilidade, assistência em tempos de crises nacionais, desastres naturais e calamidades e outras áreas consideradas necessárias ao interesse nacional. Os militares, portanto, contribuem para a robustez do poder nacional abrangente da Índia em mais de uma maneira.

Nesse aspecto, o normativo destaca o papel proeminente da Força Aérea Indiana no domínio do espaço. Para ele, as capacidades espaciais são essenciais para o desenvolvimento da nação, além de serem cruciais para a condução das operações militares. Aponta que algumas atividades civis do espaço são utilizadas pelos militares, como navegação, mapeamento,

pesquisas, exploração, clima e comunicação. Já no campo da segurança nacional, essas atividades incluem Inteligência, Vigilância e Reconhecimento; links de dados militares seguros e comunicação; e rastreamento e interceptação de armas utilizando o meio espacial. Os ativos baseados no espaço são os novos centros de gravidade devido à expansão de suas capacidades operacionais.

Essa Doutrina diz que a Índia já possui um programa espacial civil robusto, alinhado com os objetivos científicos e de desenvolvimento nacionais, de modo que a Força Aérea Indiana, como potência aeroespacial, precisa estar preparada para um papel maior na exploração do espaço em direção aos objetivos nacionais.

Ademais, defende que a exploração do espaço requer a formulação de uma Estratégia Espacial Nacional, o que exigiria uma interação civil-militar, de maneira que existisse uma competência determinada pelo governo para cada ente, sob a égide de relevância, flexibilidade e confiança.

Ocorre que sobre o arcabouço jurídico que rege as atividades espaciais militares da Índia não há explicações, nem apontamentos. Apenas há uma passagem se referindo ao discurso do Primeiro Ministro da Índia, Narendra Modi, em 2018, no IISS Shangri-La Dialogue[228], em que dizia que todos devem ter acesso igual ao espaço de acordo com o direito internacional, promovendo uma ordem internacional democrática e baseada em regras, na qual todas as nações, pequenas e grandes, prosperam como iguais e soberanas.

[228] Realizado anualmente em Cingapura, o Diálogo é a principal cúpula de segurança da Ásia. Ele permite que líderes nacionais, ministros e formuladores de políticas de toda a Ásia-Pacífico, América do Norte, Europa e Oriente Médio se reúnam para discutir as questões de segurança regional mais prementes e compartilhar respostas políticas. Apresenta debates plenários conduzidos por ministros de governo, além de importantes oportunidades de discussões bilaterais entre as delegações.

5. O CONTEXTO DA GOVERNANÇA BRASILEIRA NO SETOR ESPACIAL

Com o avanço das capacidades tecnológicos, a exploração e o uso do espaço exterior ganham novos rumos. No cenário globalizado de tecnologia em rápida expansão e múltiplas oportunidades econômicas no espaço, os governos e a iniciativa privada se coadunam em uma cooperação internacional em busca de inclusão em todo o setor espacial.

Nos últimos sessenta anos, a exploração e uso do espaço exterior gerou benefícios científicos, econômicos e sociais sem precedentes para a humanidade (Greenblatt; Anzaldua, 2019). Cita-se, por exemplo, os satélites que fornecem: comunicações globais e instantâneas; auxílios à navegação para aviação, transporte terrestre e navegação marítima; observação da Terra para gestão de incêndios florestais, enchentes, barragens e previsão do tempo.

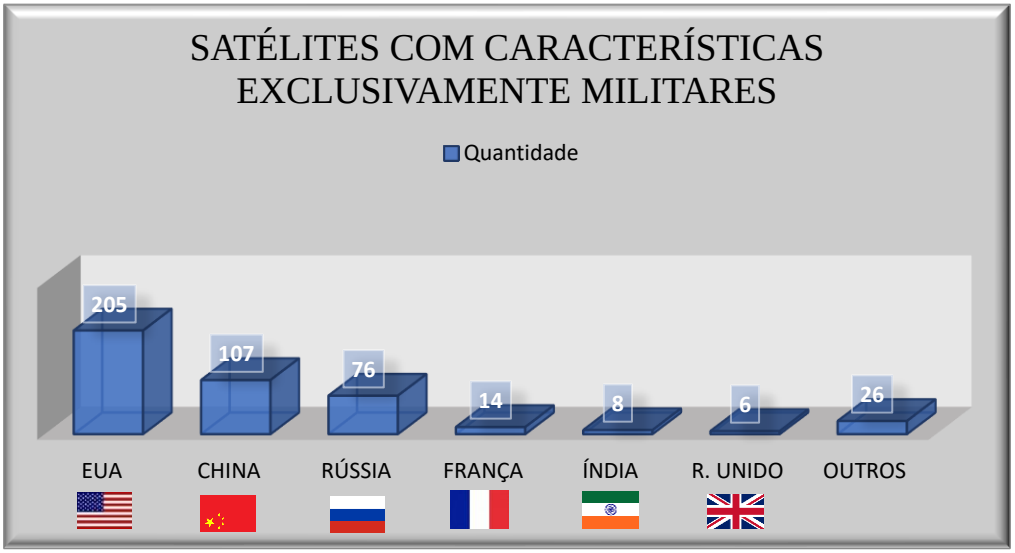
Cabe notar que a economia espacial global foi estimada em US$ 360 bilhões no início de 2019, ao ponto que em um relatório do *Goldman Sachs* foi divulgado que até 2040 a economia espacial cresça para US$ 1 trilhão; e em um estudo do *Bank of America* estima-se que o setor espacial será avaliado em cerca de US $ 2,7 trilhões (Jakhu; Chen; Goswami, 2020).

O setor espacial é uma indústria significativa por si só, bem como um importante catalisador para uma série de outras indústrias. Segundo a United Nations Office for Outer Space Affairs (2024) existem 18.486 objetos lançados no espaço exterior, tendo o Brasil um quantitativo de 44 desses objetos[229].

Para uso exclusivamente militar, a Union of Concerned Scientists (2024) registra 458 satélites que possuem características exclusivamente militares, tendo como país operador/proprietário a seguinte distinção: 205 dos EUA; 107 da China; 76 da Rússia; 14 da França; 08 da Índia; 08 da Alemanha; 08 de Israel; 06 do Reino Unido; 02 do México; 02 da Itália; 02 da Tailândia; 02 da Turquia; 02 da França juntamente com Itália, Grécia, Espanha e Bélgica; 01 do Canadá; 02 da Colômbia; 01 da Coreia do Sul; 01 da Dinamarca, 01 dos Emirados Árabes; 01 da Espanha; 01 dos EUA junto com a Suécia; 01 da França junto com a Itália; 02 do Irã; 01 do Singapura; 01 do Japão e 03 da Noruega.

[229] Essa informação encontra-se evidenciada até a data de acesso aos dados, qual seja 02.08.2024.

Gráfico 2: Representação gráfica de satélites com características exclusivamente militares.



Fonte: O autor

No cenário brasileiro, existem 15 satélites em órbita do país (Union of Concerned Scientists, 2024). Já segundo o painel de Registro de Objetos Espaciais Brasileiro da Agência Espacial Brasileira, são 29 o número de satélites registrados, que variam nas seguintes funções: educacional, monitoramento do território nacional, sensoriamento remoto, desenvolvimento tecnológico, observação da tesa e Telecomunicações e Defesa[230].

Desses satélites brasileiros, é útil registrar que o Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC) foi lançado em 4 de maio de 2017, no Centro Espacial de Kourou, na Guiana Francesa, e iniciou uma nova era para a comunicação militar e civil (fruto de uma ação conjunta da Telebrás e da Força Aérea Brasileira). A FAB, inclusive, busca fortalecer o suporte às operações espaciais em alinhamento com a Defesa Nacional em sua Concepção Estratégica da Força Aérea 100 (Diretriz do Comando DCA 11-45). Veja-se:

> No campo espacial, a FAB deverá fortalecer toda a estrutura de suporte às operações espaciais, **especialmente com relação ao controle da operação do Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC)** e demais sistemas espaciais de interesse da Defesa Nacional, constantes no Plano Estratégico de Sistemas Espaciais (PESE) (Brasil, 2018, p. 34). (grifo nosso)

Neste cenário de crescente complexidade, os mecanismos tradicionais de condutas de governo, baseados exclusivamente na autoridade e soberania dos Estados, enfrentam cada vez

[230] Informes atualizados em 30.05.2023, conforme o Observatório do Setor Espacial Brasileiro disponível em: https://observatorio.aeb.gov.br/dados-e-indicadores/sistemas-espaciais/satelites/registro-de-satelites-brasileiros. Acesso em: 02 ago. 2024.

mais desafios para lidar sozinhos com os problemas globais atuais e futuros, enquanto as perspectivas de governança global surgem como alternativas mais adequadas (Malhadas; Rei, 2021).

Com o vetor comercial dado as atividades espaciais, os Estados que sempre estiveram na vanguarda das iniciativas da governança global espacial estão se deparando com um novo cenário das instituições internacionais.

Houve um aumento em novos projetos comerciais no espaço realizados pelo setor privado que pode gerar a participação de atores não governamentais no processo de governança global. As iniciativas comerciais do setor privado já se encontram em diferentes fases de maturidade, desde a captação inicial de recursos até a comercialização de negócios viáveis, a exemplo de provedores de lançamento comercial (como *SpaceX*, *S-3* e *Launch One*); de provedores de turismo espacial (como *Virgin Galactic*, *Blue Origin*, *XCOR*, *WorldView* e *Bigelow Aerospace*); de empreendimentos de mineração espacial (como *Deep Space* Industries, *Planetary Resources* e *Moon Express*); e até mesmo de exploração de empreendimentos de assentamento espacial (como com a *Golden Spike* e *Mars One*). Todavia, Jakhu e Pelton (2017) entendem que, com o envolvimento de atores não governamentais, a influência dos Estados no processo de governança global provavelmente será complementada, e não prejudicada.

No início da era espacial, em meados do século XX, as atividades espaciais eram conduzidas principalmente pelos Estados Unidos e a ex-União Soviética por meio de autoridades governamentais. Como as atividades espaciais eram conduzidas em grande parte por autoridades públicas, a regulamentação nacional das atividades espaciais não formava uma parte significativa da governança espacial durante aquela época.

Com a introdução de atores privados no espaço, os Estados estão incentivando empresas privadas a participar de atividades espaciais. Há muitos que acreditam que as demandas em termos de *know-how*, especialização e investimento podem ser cobertas de forma mais eficaz por investimentos privados do que por entidades governamentais. Com isso, os Estados foram impulsionados a normatizar as atividades espaciais para permitir que seus órgãos reguladores autorizem e supervisionem as atividades espaciais de atores privados e públicos, em conformidade com as obrigações internacionais (Dempsey, 2013).

Portanto, à medida que a participação de atores privados aumenta, também aumenta a importância da legislação espacial nacional no cenário da governança espacial global e da necessidade de normatizar o ambiente nacional de acordo com os compromissos internacionais.

O papel da legislação espacial nacional é regular as atividades espaciais de acordo com os objetivos do Estado, seja atividade espacial civil ou militar, e garantir que as regras que

regem as atividades espaciais em nível nacional estejam de acordo com as obrigações internacionais.

Ocorre que os Estados começaram a criar agências com responsabilidades de supervisão e, por vezes, esse papel foi atribuído a órgãos governamentais existentes sem a criação de novos:

> Estados começaram a estabelecer, e continuam a estabelecer, agências governamentais com responsabilidades de supervisão. Às vezes, esse papel de supervisão é atribuído a órgãos governamentais existentes sem a criação de novos. Essas agências supervisoras têm o direito de autorizar atividades espaciais privadas, principalmente por meio da emissão de licenças, e de garantir o cumprimento dos padrões estabelecidos pela legislação espacial nacional; em vários casos, a mesma agência governamental também desempenha as funções de supervisão e implementação das atividades do espaço público do Estado. (Jakhu; Pelton, 2017, p. 89, tradução nossa).

Certo é que o mundo se deparou com a necessidade de governança global em vários setores, o que originou, por exemplo, os tratados que cobrem as áreas internacionais de bens comuns globais como a Antártida; a Convenção de Chicago de 1944 que levou à criação da Organização Internacional de Aviação Civil (ICAO[231]) para coordenar a navegação aérea internacional, viagens e segurança; e, claro, o estabelecimento das Nações Unidas e de todas as suas agências especializadas – a União Internacional de Telecomunicações desempenha um papel chave de "governança" com relação à atribuição de radiofrequência para uso por satélites e espaçonaves.

Governança é um termo amplo que está aberto a múltiplas interpretações e significados[232]. O conceito abrange uma gama de instrumentos, instituições, leis, regulamentos, normas, procedimentos técnicos, diretrizes e medidas de transparência nacionais e internacionais, todas discutidas, formuladas e implementadas em níveis institucionais.

Em resumo, a governança espacial é a totalidade dos acordos, leis, regulamentos e outros mecanismos (obrigatórios e voluntários) em relação aos assuntos ou atividades do espaço exterior e inclui processos para sua formulação, monitoração e aplicação pelas instituições internacionais e nacionais envolvidas (Jakhu; Pelton, 2017).

A crescente participação estatal no desenvolvimento tecnológico e o papel fundamental que os atores espaciais privados estão assumindo fazem parte do cerne da governança espacial, na medida em que a obrigação de tomar decisões na busca dos interesses corretos se evidencia.

Ações alinhadas de governança podem contribuir para o reconhecimento mútuo de

---

[231] ICAO é o acrônimo de *International Civil Aviation Organization*.

[232] Para o propósito desta pesquisa, governança espacial refere-se a um conjunto de leis internacionais ou nacionais, bem como instituições reguladoras e ações de governar ou regular assuntos ou atividades relacionadas ao espaço.

direitos e obrigações entre as partes interessadas em um conjunto específico de atividades para promover avanços pacíficos e ordenados. Nestas circunstâncias, a cooperação e coordenação entre todos os atores interessados não é apenas desejável, mas indispensável para evitar ações desorientadas. Ainda assim, não é uma tarefa fácil desenvolver mecanismos nacionais para lidar com um ambiente tão complexo.

No cenário da governança espacial, é preciso entender que nem todas as atividades estão localizadas fisicamente no espaço sideral. Com isso, a contextualização dela será de forma terrestre, ou seja, dependente de Estados e organismos internacionais, governos nacionais e outros atores na Terra.

Essas posições institucionais caracteriza o espírito de conduzir o uso do espaço de maneira pacífica e, de certa forma, estão consagradas no primeiro objetivo da primeira resolução da Assembleia Geral da ONU sobre exploração espacial: "evitar a extensão das atuais rivalidades nacionais neste novo campo[233]" (United Nations Office for Outer Space Affairs, 1958, p. 1, tradução nossa).

Esse ambiente acompanhou as negociações para a codificação dos princípios da lei espacial constantes na Declaração de Princípios Jurídicos de 1963 (United Nations Office for Outer Space Affairs, 1963), o que resultou no OST, realizado principalmente entre os Estados Unidos e a então União Soviética – a despeito da rivalidade entre os países continuar em outras frentes durante a Guerra Fria, essas duas superpotências colaboraram criando uma estrutura legal para o espaço.

O artigo VI desse OST estabelece que os Estados têm responsabilidade internacional por suas atividades espaciais nacionais, sejam elas realizadas por entidades governamentais ou não governamentais e, portanto, impõe uma obrigação aos Estados de garantir que as atividades espaciais nacionais sejam realizadas de acordo com as disposições do tratado. A esse respeito, a Assembleia Geral da ONU recomendou que os Estados "[...] considerem a promulgação e implementação de leis nacionais que autorizem e forneçam supervisão contínua das atividades no espaço sideral de entidades não governamentais sob sua jurisdição[234]" (United Nations Office for Outer Space Affairs, 2004, p. 2, tradução nossa).

O OST foi assinado pelo Brasil, em Moscou, no dia 30 de janeiro de 1967 e, em Londres e Washington, no dia 2 de fevereiro de 1967, tendo o Brasil feito o depósito dos instrumentos de ratificação do Tratado do Espaço, junto aos governos dos Estados Unidos, Grã-Bretanha e

[233] Texto original: to avoid the extension of present national rivalries into this new field.
[234] Texto original: [...] consider enacting and implementing national laws authorizing and providing for continuing supervision of the activities in outer space of non-governmental entities under their jurisdiction.

União Soviética, no dia 5 de março de 1969, depois de o Congresso Nacional ter ratificado o Tratado do Espaço no dia 2 de outubro de 1968, por meio do Decreto Legislativo nº 41. A promulgação da aprovação pelo Congresso Nacional foi feita pelo presidente da República, general Arthur da Costa e Silva, por meio do Decreto Presidencial de nº 64.362, de 17 de abril de 1969.

Cabe mencionar que, na governança espacial internacional, o Escritório das Nações Unidas para Assuntos Espaciais Exteriores (UNOOSA[235]) trabalha para promover a cooperação internacional no uso e exploração pacífica do espaço, estabelecendo estruturas legais e regulatórias para governar as atividades espaciais e fortalecer a capacidade dos países em desenvolvimento de usar a tecnologia da ciência espacial e aplicações para o desenvolvimento, ajudando a integrar as capacidades espaciais nos programas nacionais de desenvolvimento (United Nations Office for Outer Space Affairs, 2023a).

Estabelecido em 1958, o UNOOSA é o Secretariado do Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço Exterior (COPUOS) e de seus dois subcomitês: Técnico e Científico e Jurídico. O Comitê é o guardião dos cinco principais tratados multilaterais sobre o espaço exterior: OST; Acordo sobre Resgate de Astronautas e Objetos Lançados; Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais; Convenção sobre Registro de Objetos Lançados no Espaço Exterior: e o Acordo da Lua.

Um corpo semelhante de especialistas jurídicos é o Comitê de Direito Espacial da Associação de Direito Internacional (IILA[236]). A IILA é uma organização não-governamental de membros individuais de todo o mundo e seus comitês produzem estudos e relatórios sobre as questões de direito internacional com os quais estão preocupados. A IILA não é um órgão que governa diretamente, mas contribui para o conhecimento e a divulgação de questões nas Nações Unidas e na comunidade jurídica internacional. Seu sucesso como mecanismo de governança talvez seja limitado por seus membros exclusivos, uma vez que não se comunica ativamente muito além de seus membros (Jakhu; Pelton, 2017).

Tradicionalmente, as questões do espaço exterior têm sido tratadas multilateralmente no Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço Exterior (COPUOS), que é a plataforma intergovernamental para a governança do espaço exterior (Malhadas; Rei, 2021). Diante disso, nota-se que o UNOOSA presta os serviços de secretaria ao COPUOS e aos seus dois subcomitês, que servem como uma plataforma única para a manutenção do espaço sideral para fins pacíficos em nível internacional.

---

[235] UNOOSA é o acrônimo de *United Nations Office for Outer Space Affairs*.
[236] IILA é o acrônimo de *Organizzazione Internazionale Italo-Latino Americana*.

O Brasil, como membro fundador do Comitê, compromete-se com a observância dos princípios basilares que regem as atividades espaciais e defende a revitalização do subcomitê jurídico do COPUOS como a instância legisladora e codificadora legítima do Direito Internacional do Espaço (Brasil, 2022).

Noutro giro, anota-se que o Brasil não ratificou o Acordo das atividades dos Estados na Lua e em outros corpos celestes (Acordo da Lua), porém assinou o Acordo Artemis em 15 de junho de 2021 que traz um conjunto de princípios, diretrizes e boas práticas para a cooperação internacional na exploração do espaço, incluindo do território lunar (Agência Brasil, 2021).

É importante reconhecer que o Brasil vem escalando esforços para desenvolver o setor espacial. O Acordo de Cooperação Mútua que vige desde 1978 entre o DCTA e a Agência Espacial Europeia (ESA) para rastreamento, por meio do CLBI, dos veículos lançados a partir do Centro Espacial da Guiana Francesa é um exemplo disso (SILVA, 2020). Ademais, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e o UNOOSA, assinaram um memorando de entendimento para o avanço da cooperação nas áreas do setor espacial, como direito, política, ciência e tecnologia espacial (Brasil, 2020b).

No trilho das ratificações internacionais, o Acordo sobre Salvamento de Astronautas e Restituição de Astronautas e de Objetos Lançado ao Espaço Cósmico teve a adesão do Brasil confirmada no dia 4 de dezembro de 1972 com a aprovação, pelo Senado Federal, do Decreto Legislativo nº 80, no dia 29 de novembro de 1972 e ratificada no dia 31 de janeiro de 1973, cuja promulgação presidencial ocorreu no dia 26 de março de 1973, com a assinatura do Decreto Presidencial nº 71.989, pelo presidente Emílio Garrastazu Médici.

Esse Acordo contém obrigações destinadas a facilitar a rápida busca e resgate e o retorno seguro dos astronautas que pousam, com o Secretário-Geral da ONU atuando como ponto central de informação, além da notificação à autoridade de lançamento. Arranjos semelhantes se aplicam a pousos em terra ou na água de objetos espaciais ou partes deles e seu retorno, mas sem exigir rapidez. O tratado também esclareceu uma série de aspectos relativos à coordenação de busca e recuperação e às responsabilidades entre os Estados (Madders, 2021).

E, após aberto à assinatura em 14 de janeiro de 1975 e em vigor desde 15 de setembro de 1976, a Convenção relativa ao Registro de Objetos Lançados ao Espaço Cósmico foi ratificada pelo Senado Federal por meio do Decreto Legislativo nº 31, de 21 de fevereiro de 2006, e foi promulgada no dia 19 de junho de 2006, por meio do Decreto Presidencial de nº 5.806.

Essa Convenção torna os registros nacionais obrigatórios para qualquer Estado Parte lançador e estipula as informações a fornecer para inscrição no registro mantido pelo Secretário-

Geral da ONU. A assistência entre os estados é estipulada para o caso de necessidade de ajuda na identificação do objeto, se ocorreu dano ou se existe perigo (Madders, 2021).

Sobre essa Convenção, a Agência Espacial Brasileira, resolveu por meio da Portaria nº 96, de 30 de novembro de 2011, aprovar o Regulamento sobre os procedimentos a serem adotados para a implantação e funcionamento do Registro dos objetos espaciais lançados no espaço exterior, de responsabilidade do Governo Brasileiro.

Essa visão do tema – que bem reflete a diretriz da governança espacial brasileira – fica clara com as iniciativas e as mobilizações em torno do Centro Espacial de Alcântara (CEA), a exemplo da assinatura e da ratificação do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas (AST) com os Estados Unidos da América, em 2019, que ampliou a abrangência do mercado potencial daquele Centro.

Com o engajamento dos vários atores do Programa Espacial Brasileiro (PEB) e diante de uma janela de oportunidades promissora (especialmente com o CEA), a fim de materializar esse potencial, o País necessita apresentar um ambiente regulatório seguro e estável – o que permitirá a vinda ao Brasil de atores de relevância no mercado internacional espacial e, consequentemente, o desenvolvimento e a geração de renda e de riquezas ao País (Agência Espacial Brasileira, 2022b).

Bastante expressivo, a esse respeito, é reconhecer que Programa Espacial Brasileiro (PEB) é um termo genérico que compreende a exploração espacial no Brasil. O PNAE 2022-2031 assim esclarece:

> De acordo com a Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais – PNDAE, Decreto nº 1.332, de 8 de dezembro de 1994, o PNAE compreende o conjunto de atividades espaciais que a Agência Espacial Brasileira propõe. Contudo, o termo Programa Espacial Brasileiro – PEB coloca-se, historicamente, como algo mais abrangente. Mesmo sem uma formalização específica, uma vez que a PNDAE define o conjunto de atividades espaciais como o Programa Espacial do País, compreende-se, usualmente, o conceito de **Programa Espacial Brasileiro como a junção das diversas iniciativas que, mesmo independentemente, ocorrem em todo o território nacional**. [...]
> Nesse cenário, surge a oportunidade de se formalizar definitivamente o entendimento de que as atividades espaciais no Brasil representam, de fato, o que já se convencionou chamar de Programa Espacial Brasileiro. É nesse sentido que se deve cunhar, de maneira formal, o conceito de **Programa Espacial Brasileiro**, não mais como uma junção informal de iniciativas independentes, mas, sim, como o **conjunto coordenado de projetos e de iniciativas do Setor Espacial Brasileiro**. (Agência Espacial Brasileira, 2022, p. 16) (grifo nosso).

Significativo o relevo desse conceito, pois em linhas internacionais, a Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais (1972) estabelece o conceito de Estado Lançador, como aquele Estado que lança ou promove o lançamento de um

objeto espacial ou de cujo território ou instalações se lança um objeto espacial, assim como define que um Estado Lançador será responsável absoluto pelo pagamento de indenização por danos que seus objetos espaciais causarem na superfície da Terra ou a aeronaves em voo.

Em vigor desde 1º de setembro de 1972, após abertura à assinatura em 29 de março de 1972, no dia 30 de agosto de 1972, o presidente da República, general Emílio Garrastazu Médici, encaminhou ao Congresso Nacional, com a exposição de motivos formulada pelo ministro das Relações Exteriores, o diplomata Mário Gibson Barbosa, o texto da Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais, assinada naquele ano pelo Brasil (Silva, 2020).

Avançado pouco mais de seis meses, em 22 de março de 1973, o Decreto nº 71.981 promulgou a Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais.

Destinada a ser aplicada também a intervenientes a nível nacional, a Convenção destaca-se entre os tratados de direito espacial pelo rigor e detalhe com que estipula as obrigações jurídicas dos Estados (e das organizações internacionais) e pela inclusão de um procedimento de resolução de litígios na forma de uma comissão de sinistros *ad hoc* com poderes para conceder indemnizações. A convenção estabelece um padrão de responsabilidade estrita para a fase de operações de lançamento na Terra a partir da superfície e um padrão de falha para danos causados no próprio espaço. Além disso, o Artigo XXI prevê a prestação de assistência a um Estado que esteja ameaçado ou sofra danos graves (Madders, 2021).

Com os compromissos assumidos pelo Estado Brasileiro, vale destacar desses instrumentos normativos internacionais, dentre outros, o art. VI do Tratado de 1967 e o art. 2º da Convenção de 1972, respectivamente:

> Artigo VI
> Os Estados partes do Tratado têm a responsabilidade internacional das atividades nacionais realizadas no espaço cósmico, inclusive na Lua e demais corpos celestes, quer sejam elas exercidas por organismos governamentais ou por entidades não-governamentais, e de velar para que as atividades nacionais sejam efetuadas de acordo com as disposições anunciadas no presente Tratado. As atividades das entidades não-governamentais no espaço cósmico, inclusive na Lua e demais corpos celestes, devem ser objeto de uma autorização e de uma vigilância contínua pelo componente Estado parte do Tratado. Em caso de atividades realizadas por uma organização internacional no espaço cósmico, inclusive na Lua e demais corpos celestes, a responsabilidade no que se refere às disposições do presente Tratado caberá a esta organização internacional e aos Estados partes do Tratado que fazem parte da referida organização.
>
> Artigo 2º
> Um Estado lançador será responsável absoluto pelo pagamento de indenização por danos causados por seus objetos espaciais na superfície da Terra ou a aeronaves em voo.

Isso significa que o Brasil, na condição de signatário desses tratados, possui a complexa obrigação de supervisionar constante e vigorosamente as atividades espaciais que se conduzem em seu território, sejam elas exercidas por organismos governamentais ou por entidades não governamentais.

O descumprimento dessa obrigação pode gerar ao país o risco de responder internacionalmente, de forma objetiva, por danos causados a terceiros. Nesse viés, é razoável que regulações práticas sejam institucionalizadas para que a execução desses compromissos tenha efetividade, tornando os procedimentos de licenciamento, autorização e supervisão mais seguros e confiáveis (Agência Espacial Brasileira, 2022b).

O que se mostra importante é o fato de que, no Brasil, são identificadas atividades espaciais civis e atividades espaciais militares. Essas atividades possuem diferenças fáticas, jurídicas e administrativas que envolvem o seu exercício e exigem uma necessidade, no âmbito da propositura legal, de aclarar essa dicotomia, de forma a esmiuçar suas consequências e especificidades na execução das atividades espaciais, como o processo de supervisão e as autoridades competentes para o cenário espacial brasileiro (Agência Espacial Brasileira, 2022b).

Dentre os principais objetivos pretendidos pela Agência Espacial Brasileira (AEB) para a instituição de um normativo, diferenciar as atividades espaciais civis das atividades espaciais militares é um caminho fundamental para o desenvolvimento no Setor Espacial Brasileiro, além de contribuir para o contínuo desenvolvimento socioeconômico do País. Nesse ínterim, observa-se o que diz a Agência:

> Diante da relevância estratégica do PEB, mostra-se fundamental a cristalização da **governança das atividades espaciais no Brasil em um modelo ágil, com forte patrocínio institucional do Estado** e com capacidade executiva. [...] Atribui-se, assim, ao PEB, a condição de Programa de Estado, com base no que se pratica em países bem-sucedidos nas atividades espaciais. [...]
> Para tal, há que se estabelecerem **condições para que os executores das atividades espaciais no País atuem de forma sinérgica e eficiente**. Nesse contexto, cabe destacar que as instituições que compõem o Setor Espacial Brasileiro permeiam vários setores da sociedade, por meio de sua vinculação a ministérios e a segmentos econômicos diferentes.
> **Ao se estabelecerem mecanismos de articulação institucional com uma hierarquização clara de atribuições, de competências e de comando, promove-se um ambiente seguro de interlocução interna e de articulação externa**. O Setor Espacial Brasileiro é complexo. [...] (Agência Espacial Brasileira, 2022b, p. 72) (grifo nosso)

Resulta claro, pois, que a governança das atividades espaciais no Brasil precisa de tratamento regulatório e institucional condizente a um patamar moderno e alinhado com as responsabilidades que o setor carrega.

É interessante observar que a governança espacial é uma ferramenta importante para coordenar as ações regulatórias e promover o cumprimento das obrigações internacionais do direito espacial, evitar interpretações divergentes, desconsiderar os interesses individuais das nações e outros perigos para a sustentabilidade a longo prazo do espaço sideral (Malhadas; Rei, 2021).

O Decreto nº 1.953, de 10 de julho de 1996, que institui o Sistema Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (SINDAE), apresenta em seu art. 1º a finalidade de organizar a execução das atividades que se destinam ao desenvolvimento espacial de interesse nacional.

Esse Sistema tem como órgão central a Agência Espacial Brasileira; como órgãos setoriais o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) – antigo Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento do Ministério da Aeronáutica (DEPED) – e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais do Ministério da Ciência e Tecnologia (INPE); e como órgãos e entidades participantes os Ministérios e Secretarias da Presidência da República, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, e o setor privado.

Ocorre que a AEB e o INPE se vinculam ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações e o DCTA ao Ministério da Defesa – a Presidência da República, os Estados, o Distrito Federal, os municípios e o setor privado se vinculam às suas respectivas representações legais.

A reflexão que se tem é que as diversas vinculações institucionais podem gerar um desalinhamento das necessidades do setor e pode contribuir para a divergência dos objetivos organizacionais.

> Nesse conjunto, as entidades, individualmente, apresentam vinculações institucionais diversas. Além disso, obedecem a legislações nem sempre convergentes. Adicionalmente, as ramificações orgânicas dessas instituições convidam diversos outros atores aos processos de condução e de execução das atividades espaciais no País. Como resultado, posta-se um **ambiente de interlocução árida e de difícil convergência, o que fragiliza a governança do Setor Espacial Brasileiro.**
> **A existência de uma estrutura sistêmica, como o SINDAE se dispõe a formalizar, é fundamental para a otimização da execução das atividades do Setor Espacial Brasileiro**. Contudo, para atingir esse objetivo com excelência, deve refletir a **dinâmica institucional das atividades espaciais**, de maneira a viabilizar a sua própria atualização constantemente, com a entrada de novos parceiros, em consonância com a dinâmica tecnológica do setor. (Agência Espacial Brasileira, 2022b, p. 72) (grifo nosso).

Diante disso, a própria AEB estimula a elevação do nível hierárquico das interlocuções e das decisões no Setor Espacial Brasileiro, a exemplo das questões que envolve o meio

ambiente, a educação, a defesa nacional, a energia, articulando-as, em forma de Conselhos Nacionais, para fortalecer a governança do setor (Agência Espacial Brasileira, 2022b).

À medida que as iniciativas de governança vão evoluindo, elas vão convergindo em torno de alguns princípios fundamentais que devem orientar a exploração e o uso do espaço pelo Brasil, todavia é decisivo que haja um alto grau de convergência em torno do desenvolvimento de normas, regras e procedimentos de tomada de decisão a serem adotados.

Nessa análise, uma codificação nacional estimula a cooperação entre os países, reduz as ambiguidades sobre o comportamento esperado e define o comportamento cooperativo (Weiss, 1992).

Isso significa, portanto, que as iniciativas regulatórias nacionais são impulsionadas pela busca da segurança jurídica, pelas questões gerais do uso do espaço e pelo interesse em esclarecer direitos e deveres de cada agente participante.

A consolidação de forma ativa, em todos os setores da sociedade, de entendimento sobre os benefícios diretos e indiretos, existentes e potenciais, do setor espacial para o Brasil é um dos objetivos estratégicos do PNAE (2022-2031). Além disso, a articulação e convergência entre os diversos atores envolvidos (governo, indústria, academia e sociedade) ainda é crítico no país (Agência Espacial Brasileira, 2022).

Ilustra-se isso quando se vê que o PNAE tem sua estrutura liderada pela AEB; a atuação na política aeroespacial nacional constitui área de competência do Ministério da Defesa (conforme Medida Provisória nº 1.154, de 1º de janeiro de 2023); o CDPEB é órgão de assessoramento ao Presidente da República (conforme Decreto nº 9.839, de 14 de junho de 2019); e o Conselho Nacional do Espaço foi instituído no âmbito da Presidência da República (nos moldes do Decreto nº 11.224, de 5 de outubro de 2022).

Assentadas essas premissas, cabe tecer alguns acontecimentos normativos sobre o cenário espacial brasileiro.

Do voo orbital a bordo da nave Vostok I à visita ao Brasil. O cosmonauta soviético Yuri Gagarin visitou São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília, entre os dias 29 de julho e 5 de agosto de 1961. O Presidente da República à época, Jânio Quadros, condecora o cosmonauta e estabelece um grupo para organizar as atividades espaciais no Brasil. O GOCNAE (Grupo de Organização da Comissão Nacional de Atividades Espaciais) seria o embrião do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), para atuar nas áreas de radioastronomia, astronomia, rastreio ótico de satélites e comunicações por meio de satélites.

O Decreto presidencial de criação do GOCNAE é assinado em 3 de agosto de 1961 (Decreto nº 51.133) e ao Grupo é dada a função de estudar e propor sobre a Política Espacial

Brasileira e elaborar o plano de criação da Comissão Nacional de Atividades Espaciais (CNAE). Em 22 de abril de 1971, o Decreto nº 68.532 extingue o Grupo de Organização da Comissão Nacional de Atividades Especiais e cria o Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE).

Após a criação do INPE, diante da economia brasileira, um plano quinquenal foi criado e buscava abarcar um grupo de 200 (duzentos) cientistas e técnicos capacitados, além de iniciar o desenvolvimento de projetos de pesquisas, puras e aplicadas, buscando soluções para problemas brasileiros nos campos das Comunicações, Meteorologia, Educação, Levantamento de Recursos Naturais, Transferência de Tecnologias e Análise de Sistemas (Gouveia, 2003).

Aqui cabe uma informação para fins de registro: em 20 de janeiro de 1971, foi criada a Comissão Brasileira de Atividades Espaciais (COBAE) por meio do Decreto nº 68.099, órgão subordinado ao então EMFA (Estado Maior das Forças Armadas), que assumiu a responsabilidade da política nacional de pesquisas espaciais. A criação dessa Comissão, antecedida, portanto, de três meses da criação do INPE, visava uma coordenação de nível superior e prestar assessoramento direto ao Presidente da República, na consecução da Política Nacional de Desenvolvimento de Atividades Espaciais.

Com a alteração do Decreto nº 91.146, de 15 de março de 1985, que criou o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), o INPE é transferido para o MCT – Decreto nº 91.582, de 29 de agosto de 1985. O MCT, a saber, é extinto pelo art. 5º da Lei nº 7.739, de 16 de março de 1989, e é criado o Ministério do Desenvolvimento Industrial, Ciência e Tecnologia.

Em março de 1989, a Lei nº 7.740, em seu art. 3º, cria a Secretaria Especial da Ciência e Tecnologia e todo o Ministério do Desenvolvimento Industrial, Ciência e Tecnologia, inclusive o INPE, é transferido para esta Secretaria (Medida Provisória nº 41, de 13 de março de 1989).

Menos de dois anos depois, a Lei nº 8.090, de 13 de novembro de 1990, altera a estrutura básica da Secretaria da Ciência e Tecnologia da Presidência da República e o Instituto de Pesquisas Espaciais passa a chamar-se Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE (Medida Provisória nº 222, de 11 de setembro de 1990; e Medida Provisória nº 245, de 12 de outubro de 1990). Com o Decreto nº 711, de 23 de dezembro de 1992, há a transferência e a transformação de cargos em comissão e funções de confiança, no âmbito do Ministério da Ciência e Tecnologia e o INPE volta a fazer parte da Estrutura Organizacional do MCT, sendo uma Unidade de Pesquisa desse Ministério com base no atual Decreto nº 11.493, de 17 de abril de 2023.

Em 14 de dezembro de 2011, o art. 8º da Lei nº 12.545 altera o art. 25 da Lei nº 10.683/2003, de modo que o Ministério da Ciência e Tecnologia passa a se chamar Ministério

da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI (Medida Provisória nº 541, de 02 de agosto de 2011). Em 12 de maio de 2016, o inciso II, do art. 2º, da Lei nº 13.341, de 29 de setembro de 2016, transforma o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação em Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC.

A Lei n 14.600, de 19 de junho de 2023, não usa mais a nomenclatura MCTIC, ao ponto que define competências para o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e para o Ministério das Comunicações. Ao MCTI constitui área de competência, dentre outras, a política espacial.

Pois bem. É importante mencionar, ainda, a criação do GTEPE (Grupo de Trabalhos de Estudos de Projetos Especiais), depois GETEPE (Grupo "Executivo" de Trabalho e Estudos de Projetos Especiais), em 10 de junho de 1964, subordinado ao Estado-Maior da Aeronáutica, responsável pela escolha do local e pela criação, em 1965, do Centro de Lançamento da Barreira do Inferno, em Natal/RN (CLBI); e ao anotar a criação do IAE – Instituto de Aeronáutica e Espaço, em 1969, tem-se que:

> A primeira tentativa de ingresso de um grupo militar nas atividades espaciais ocorreu em 1958, quando o Ministério da Aeronáutica designou o Major Brigadeiro Arquimedes CORDEIRO para, juntamente com os Brigadeiros Osvaldo BALLOUSSIER e JOÃO MENDES da Silva, equacionarem os fatores relevantes de uma abordagem técnica, particularmente voltada para mísseis. [...]
> No início de 1963, foi proposta, no âmbito das três forças armadas, a criação da Comissão Nacional de Mísseis, destinada a enfrentar a questão interministerialmente, o que resultou uma série de reuniões. Em novembro desse mesmo ano, o Brigadeiro Nelson BAENA de Miranda foi encarregado de apresentar ao Ministério da Aeronáutica relatório sobre as atividades da CNAE. O Brigadeiro BAENA fez visitas ao então incipiente Laboratório de Física Espacial, ficando emulado para um trabalho associado CNAE versus Aeronáutica, considerando mesmo que o Diretor Científico da CNAE era o então Capitão Fernando MENDONÇA, naquela época pertencente ao quadro de aviadores da ativa da FAB, à disposição do CNPq, resultando no ofício CIDC/64 de 3 FEV 1964, enviado pela CNAE à Aeronáutica. Em consequência, o Brigadeiro BALLOUSSIER foi designado, através do ofício nº 021 GM/2/5-58 de 19 FEV 1964 do Ministro, para tomar todas as providências concernentes a um trabalho conjunto com a CNAE e a montagem de todas as facilidades, de forma a estabelecer, no mais curto prazo, um programa com envolvimento do Ministério da Aeronáutica.
> Alguns engenheiros recém-formados pelo ITA, oficiais na maioria, elaboraram as diretrizes básicas do programa associado, resultando, não só na **criação do GTEPE – Grupo de Trabalhos de Estudos de Projetos Especiais, subordinado ao Estado Maior da Aeronáutica, em 10 JUN 1964**, como também, dado o prestígio internacional do Diretor Científico da CNAE, particularmente junto a NASA, obter treinamento para um grupo de técnicos, bem como, toda a instrumentação para equipar um campo de lançamentos, parte dos planos iniciais. A partir da criação efetiva do GTEPE, as atividades cresceram francamente. **Os técnicos passaram a procurar um local no Nordeste, próximo do Equador Geomagnético, com todas as facilidades logísticas, onde o Ministério da Aeronáutica pudesse construir um campo de lançamento de foguetes. Após contato com os governos dos Estados do Ceará e Rio Grande do Norte e, considerando o apoio apresentado pelo último, ficou decidido que o sítio adequado seria na parte conhecida como "Barreira do Inferno",** distante 18 quilômetros de Natal. [...]
> **O GTEPE foi modificado estruturalmente em 02 DEZ 1966, passando a**

> **denominar-se GETEPE – Grupo Executivo de Trabalho e Estudos de Projetos Espaciais**, usando as mesmas instalações dentro do então Centro Técnico da Aeronáutica - CTA e continuou presidido pelo Major Brigadeiro Oswaldo BALLOUSSIER. **Com a reforma administrativa ocorrida em outubro de 1971, o GETEPE foi transformado no IAE – Instituto de Atividades Espaciais** e passou a ser uma das unidades do CTA – Centro Técnico Aeroespacial (Gouveia, 2003, p. 13) (grifo nosso)

Gouveia (2003) aponta, ainda, que, em 1978, a COBAE teve aceita, pelo Governo Federal, uma proposta de realização do estudo de viabilidade de uma Missão Espacial Completa Brasileira – MECB e, no início de 1980, a Presidência da República aprovou oficialmente a realização da MECB, sendo um marco importante para a realização de uma política de pesquisas espaciais no Brasil. Esse programa tinha como meta o estabelecimento de autonomia na área espacial, ou seja, colocar satélites brasileiros em órbita, com veículos lançadores nacionais, a partir de um Centro de Lançamento próprio.

Em consequência, surgiram dois satélites de coleta de dados (SCD-1 e 2) [237] desenvolvidos pelo INPE; o Projeto do Veículo Lançador de Satélites (VLS) pelo IAE, com a missão de transportar o satélite até a órbita especificada; e, sobretudo, o Centro de Lançamento de Alcantara (CLA), melhor localização geográfica do mundo para o feito. Assim, em 1983, por meio do Decreto n. 88.136, é criado o CLA, com a finalidade de executar e apoiar as atividades de lançamento e rastreamento de engenhos aeroespaciais, bem como executar testes e experimentos de interesse do então Ministério da Aeronáutica, relacionados com a Política Nacional de Desenvolvimento Aeroespacial.

Diante disso, com o fito de empreender os esforços do governo brasileiro na promoção da autonomia do setor espacial, a Lei nº 8.854, de 10 de fevereiro de 1994, cria, com natureza civil, a Agência Espacial Brasileira (AEB) que tem, dentre outras, as seguintes competências: executar e fazer executar a Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (PNDAE), bem como propor as diretrizes e a implementação das ações dela decorrentes; propor a atualização da Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais e as diretrizes para a sua consecução; e elaborar e atualizar os Programas Nacionais de Atividades Espaciais (PNAE) e as respectivas propostas orçamentárias.

Paralelamente a isso, porém alinhado a uma atividade espacial, é útil dizer que não existe um regulamento específico e transparente que regule as atividades de detecção remota. Todavia, em uma interpretação restritiva e em linhas indiretas, pode-se considerar a existência de um

---

[237] Primeiros satélites projetados, construídos e operados por brasileiros, no INPE, os SCD-1 e 2 estão operacionais e apresentam desempenho satisfatório mesmo com respectivamente 15 e 10 anos em órbita, embora tenham sido projetados para uma vida útil de até dois anos. (Fonte: notícia publicada no site oficial do INPE em 21 out 2008).

normativo, de cunho militar e civil, que trata, dentre outros, da prática de ato referente à instalação de meios de comunicação destinados à exploração de serviços de radiodifusão de sons ou radiodifusão de sons e imagens, qual seja a Lei nº 6.634, de 2 de maio de 1979, que dispõe sobre a Faixa de Fronteira.

Essa Lei, ao levar em consideração, conforme anotado, que o sensoriamento remoto é um meio de coletar informações sobre objetos distantes sem estar em contato direto com eles, pode trazer o que seria um dispositivo legal que rege a detecção remota de sons e imagens, quando aponta, no seu artigo 2º, que a prática de atos referentes à instalação de meios de comunicação destinados à exploração de serviços de radiodifusão de sons ou radiodifusão de sons e imagens é vedada na Faixa de Fronteira, salvo com o assentimento prévio do Conselho de Segurança Nacional, hoje Conselho de Defesa Nacional, consoante o artigo 91, da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Isto é, coletar informações de área indispensável à Segurança Nacional é, em regra, vedado.

Nesse contexto, o Decreto nº 85.064, de 26 de agosto de 1980, que Regulamenta a Lei nº 6.634/1979, entoa no seu artigo 8º que para a execução dos serviços de radiodifusão sonora e de sons e imagens na Faixa de Fronteira serão observadas as prescrições gerais da legislação específica de radiodifusão e o processo terá início no Ministério das Comunicações, conforme redação dada pelo Decreto nº 11.076, de 20 de maio de 2022.

Dessa forma, a regulamentação nacional brasileira impõe restrições à coleta de informações remotas quando o objeto for área de Segurança Nacional, com o fito de salvaguardar a segurança nacional, negando ou restringindo o acesso à informação e de garantir ao governo o acesso prioritário às capacidades do sistema em tempos de crise.

Adicionalmente, a Lei de Acesso à Informação, Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, em seu artigo 23, I, define que são consideradas imprescindíveis à segurança da sociedade ou do Estado e, portanto, passíveis de classificação, as informações cuja divulgação ou acesso irrestrito possam pôr em risco a defesa e a soberania nacionais ou a integridade do território nacional. Isto é, dentro dos limites colocados pela própria lei, não é irrestrito o acesso à informação, para o bem do povo e da segurança nacional.

No seio militar, a Força Aérea Brasileira vem se estruturando para corroborar, ainda mais, com a integração do setor espacial nacional. Em sua estrutura espacial, pode-se destacar o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA): órgão de direção setorial, localizado em São José dos Campos, Estado de São Paulo, ao qual compete planejar, gerenciar, realizar e controlar as atividades relacionadas com a ciência, tecnologia e inovação, no âmbito da Força Aérea.

Ao DCTA subordinam-se Organizações Militares que possuem competência com o setor espacial civil e militar brasileiro, a exemplo do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), da Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate (COPAC), do Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE), do Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI), do Instituto de Estudos Avançados (IEAv) e do Instituto de Pesquisas e Ensaios em Voo (IPEV).

No cenário, ainda cabe destacar que o Centro de Lançamento de Alcântara e o Centro de Lançamento da Barreira do Inferno são organizações militares subordinadas ao Comando da Aeronáutica, que também possui em sua estrutura o Comando de Operações Aeroespaciais (COMAE) que, conforme Decreto nº 11.237, de 18 de outubro de 2022, é o órgão central do Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro e Comando Operacional Conjunto; realiza a defesa aérea e espacial do território nacional contra todas as formas de ameaça, a fim de assegurar o exercício da soberania no espaço aéreo brasileiro; e abarca o Centro de Operações Espaciais (COPE) do Brasil.

Gráfico 3: Representação gráfica da linha do tempo das atividades espaciais brasileiras

Fonte: O autor.

Quando a Estratégia Nacional de Defesa aponta que o Setor Espacial é do interesse da Defesa e que a Força Aérea Brasileira, em conjunto com a Agência Espacial Brasileira, proverá

a estrutura aeroespacial para as operações das Forças Armadas, percebe-se que a Força Aérea será mantida como um relevante pilar no contexto da Defesa Nacional, uma vez que, por sua capacidade operacional, contribui significativamente para o fortalecimento do Poder Aeroespacial (Brasil, 2024, item 3.6.4, pág. 55).

Não é por outro motivo que o avanço dos esforços do governo brasileiro na promoção da autonomia do setor espacial faz com que a Força Aérea se depare com a necessidade de aumentar de modo consistente a sua integração com as atividades espaciais em seus diversos setores.

Os EUA, por exemplo, acreditam que a capacidade de acessar e utilizar o espaço é vital para o interesse nacional, considerando que muitas das atividades realizadas no meio são críticas para a segurança nacional e o bem-estar econômico do país. Assim, sustentam que a capacidade de acessar o espaço só é alcançada mantendo uma base industrial doméstica saudável, incluindo serviços de lançamento comercial, assim como políticas governamentais que apoiam a competitividade internacional (Waldrop, 2004).

Impulsionado pelo desejo de evitar uma dependência repetida de estrangeiros em seu potencial interno, a política americana reconhece que os "Estados devem equilibrar as preocupações com a proliferação, as relações internacionais e as questões da indústria espacial doméstica por meio de regulamentos legais e políticas[238]" (Waldrop, 2004, p. 177, tradução nossa).

É imperativo, portanto, fazer todo o possível para garantir que o marco regulatório das atividades espaciais da Força Aérea Brasileira seja explorado e usado de maneira segura, protegida e sustentável, de acordo com as regras internacionais.

Esse quadro, portanto, revela que o setor espacial brasileiro carece, minimamente, de uma atuação comum, de um alinhamento institucional e de um nivelamento sistemático quanto à visão de todos os atores desse setor, pois a percepção é que cada órgão tem uma competência e que o setor age pelos interesses individuais de cada instituição.

Cita-se, a título de exemplo, a iniciativa americana quanto ao Memorando de Entendimento entre a *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) e a *United States Space Force* (USSF), em que um dos focos dessa colaboração NASA/Força Espacial é acompanhar tudo o que está acontecendo na órbita da Terra e além dela. O segmento militar (Força Espacial) rastreia satélites e detritos espaciais na órbita da Terra como parte de sua tarefa de Conscientização do Domínio Espacial e a NASA é responsável pela defesa planetária,

[238] Texto original: States must balance proliferation concerns, international relations, and domestic space industry issues through legal regulations and policy.

detectando e rastreando objetos próximos à Terra – asteroides e cometas – que possam impactar a Terra (United States, 2020f). O que se vê é que ambos estão olhando para a mesma extensão.

No Brasil, a Lei nº 14.946/2024 estabeleceu normas aplicáveis a atividades espaciais nacionais, porém deixou a cargo do Comando da Aeronáutica a regulamentação das atividades espaciais militares. Com isso, sob o pálio dos ditames internacionais do direito espacial, praticamente não há leis específicas disciplinando o assunto do uso militar do espaço. O que existe é uma ocorrência desse tema no Brasil ser regido quase que exclusivamente pelas obrigações internacionais a que o país se vincula.

Em contexto como o que resulta destas linhas, suprir omissões normativas nada mais revela senão um gesto de respeito que esta pesquisa manifesta pelo desenvolvimento das atividades espaciais da Força Aérea Brasileira, destacando que a prioridade militar (defesa nacional) difere da prioridade civil (comércio, tecnologia e mercado).

6. A HARMONIZAÇÃO DO CORPUS JURIS SPATIALIS DAS NAÇÕES UNIDAS E DOS NORMATIVOS ESPACIAIS INTERNACIONAIS PESQUISADOS

As normas vigentes emanadas do MEC e da CAPES atestam que a pós-graduação *stricto sensu* na modalidade de doutorado profissional objetiva, em essência:

> [...] qualificar profissionais para o exercício da prática profissional avançada e transformadora de procedimentos, visando atender demandas sociais, organizacionais ou profissionais e do mercado de trabalho; transferir conhecimento para a sociedade, atendendo demandas específicas e de arranjos produtivos com vistas ao desenvolvimento nacional, regional ou local; promover a articulação integrada da formação profissional com entidades demandantes de naturezas diversas, visando melhorar a eficácia e a eficiência das organizações públicas e privadas por meio da solução de problemas, geração e aplicação de processos de inovação apropriados; e, contribuir para agregar competitividade e aumentar a produtividade em empresas, organizações públicas e privadas (Brasil, 2023, p. 14).

Com isso, o doutorado profissional "prioriza a pesquisa aplicada [...], a partir da exploração de conhecimentos e teorias já disponíveis, que possam ser úteis à concepção de soluções inéditas e inovadoras para problemas complexos já existentes ou em perspectiva." (Brasil, 2023, p. 14).

Sobre o assunto, cabe observar que a Lei nº 12.464, de 4 de agosto de 2011, que dispõe sobre o ensino na Aeronáutica, estabelece que esse ensino compreende a educação profissional de pós-graduação ao seu pessoal militar e civil, de forma a integrá-lo às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia e a propiciar o permanente desenvolvimento de aptidões para o exercício de atividades peculiares à vida militar (art. 7º, III, "c" e § 2º).

O foco dessa pesquisa, portanto, com fundamento no documento que apresenta os requisitos e as orientações para a Apresentação de Propostas de Cursos Novos (APCN) na área de Ciência Política e Relações Internacionais – CP&RI (Brasil, 2023), está direcionado à solução do problema regulatório da Força Aérea Brasileira, como também no potencial de gerar impacto social e econômico relevantes. Tudo isso com significativa contribuição para o aperfeiçoamento do arcabouço jurídico-institucional do Poder Aeroespacial Brasileiro.

Dessa forma, antes de se adentrar na harmonização do *corpus juris spatialis* das Nações Unidas e dos normativos espaciais internacionais pesquisados em Diretrizes Jurídicas para a aplicação do direito espacial nas atividades espaciais da Força Aérea Brasileira, considerando que o impacto do produto a ser apresentado está relacionado com as mudanças causadas no ambiente em que o marco regulatório (produto) está inserido, é importante entender a definição do problema regulatório, as causas e consequências dele, assim como a claridade da aplicação desse produto, permitindo, assim, avaliar em qual(is) área(s) as mudanças poderão ser

percebidas.

Assim, serão detalhadas as seguintes informações: a) identificação e análise do problema regulatório, das causas e das consequências; b) identificação e análise da experiência internacional; c) pesquisa de campo; d) descrição da possível alternativa para o problema regulatório; e e) possível estratégia de implementação.

Como o aperfeiçoamento do arcabouço jurídico-institucional do Poder Aeroespacial está diretamente relacionado à regulação das atividades espaciais militares, o amparo legal para intervenção regulatória do Comando da Aeronáutica é fornecido pela Constituição Federal de 1988 que estabelece no art. 22, I, que compete privativamente à União legislar sobre direito aeronáutico e direito espacial.

O artigo 3º, V, do Anexo I do Decreto nº 11.237, de 18 de outubro de 2022, diz que ao Comando da Aeronáutica compete contribuir para a formulação e condução de políticas nacionais relacionadas à aviação, ao controle do espaço aéreo, às atividades espaciais, à infraestrutura aeronáutica e à espacial e às atividades afins com a destinação constitucional da Aeronáutica, especialmente as relativas aos recursos e ao desenvolvimento científico, tecnológico e industrial de interesse aeronáutico e espacial.

De forma mais específica, a Lei nº 14.946/2024 estabeleceu em seu art. 5º, I, que compete ao COMAER regulamentar as atividades espaciais militares no Brasil.

Em 1999, o art. 18, III, da Lei Complementar nº 97, normatizou que cabe à Aeronáutica, como atribuição subsidiária particular, dentre outras, contribuir para a formulação e condução da Política Aeroespacial Nacional.

Diante da realidade das atividades espaciais em crescente inovação tecnológica, uso diário em praticamente todos os segmentos em qualquer parte do mundo (cartão de crédito, telefonia móvel, aplicativos de mobilidade urbana, inteligência militar, entre outros) e avanço das evidências geopolíticas sobre o impacto do espaço no mundo, novas preocupações surgem na medida em que esse cenário se torna mais presente na vida humana.

É importante perceber que o espaço exterior deve ser utilizado para fins pacíficos e que as obrigações decorrentes do direito internacional e aquelas especificamente contidas nos tratados das Nações Unidas sobre o espaço exterior sejam implementadas em legislações nacionais, de maneira que haja uma ação apropriada em nível nacional, em particular no que diz respeito à autorização e supervisão de atividades espaciais (governamentais ou não governamentais).

A Assembleia Geral da ONU, em 2013, reconheceu que o âmbito das atividades espaciais visadas pelos quadros regulamentares nacionais pode incluir, conforme apropriado, o

lançamento de objetos no espaço exterior e o seu retorno do espaço exterior, a operação de um local de lançamento ou de reentrada e a operação e controle de objetos espaciais em órbita. Além disso, assegurou que o Estado, tendo em conta as suas obrigações como Estado lançador e como Estado responsável pelas atividades nacionais no espaço exterior ao abrigo dos tratados das Nações Unidas sobre o espaço exterior, deve determinar a jurisdição nacional sobre as atividades espaciais realizadas a partir do território sob a sua jurisdição (United Nations Office for Outer Space Affairs, 2013a).

Nessa referência, as atividades espaciais deverão exigir autorização de uma autoridade nacional competente, consistentes com as obrigações internacionais dos Estados, em particular no âmbito dos tratados das Nações Unidas sobre o espaço exterior, e com outros instrumentos relevantes, podendo refletir os interesses de segurança nacional e de política externa dos Estados, de forma que as condições e procedimentos para a concessão, alteração, suspensão e revogação da autorização devem ser claramente definidos no quadro regulamentar. Ademais, ressalta-se que os Estados podem empregar procedimentos específicos para o licenciamento e/ou autorização de diferentes tipos de atividades espaciais, inclusive atividades espaciais militares.

No contexto, tem-se a proposta de construção de um marco regulatório que sirva de guia para categorização e classificação das atividades espaciais da Força Aérea Brasileira considerando o art. 5º, I, da Lei nº 14.946/2024, e as obrigações internacionais assumidas pelo Estado brasileiro, de modo que a pesquisa busca harmonizar os procedimentos para possibilidade de se ter uma segurança jurídica das atividades espaciais da FAB.

Dessa forma, deve-se considerar o disposto no artigo VI do OST que considera como responsabilidade dos Estados que as atividades nacionais sejam efetuadas de acordo com as disposições anunciadas no referido Tratado, quer sejam elas exercidas por organismos governamentais ou por entidades não-governamentais. Assim, torna-se necessária a categorização e classificação das atividades espaciais militares brasileiras por meio de um marco jurídico, uma vez que essas atividades deverão estar em conformidade com a legislação internacional espacial.

6.1 Definição do problema regulatório

De forma distinta das atividades terrestres, o espaço exterior não está, *a priori*, seguramente amparado por uma legislação clara e harmonizada, portanto, uma avaliação de segurança jurídica é exigida para seu uso com finalidade pacífica. O principal objetivo dessa

abordagem é mitigar possíveis ilegalidades à atividade espacial militar com base no uso legítimo e pacífico do espaço.

O uso militar do espaço evoluiu, entre outros aspectos, em resposta a aplicações de novas tecnologias bélicas e interesses geopolíticos no setor espacial. A categoria de armas de destruição em massa, armas nucleares, lasers e satélites de vigilância tem se mostrado cada vez mais ampla e apresentam diferentes níveis de complexidade.

Com o intuito de levantar as principais limitações da abordagem regulatória, o problema regulatório identificado foi que as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira não estão baseadas no Direito Espacial. Em verdade, possuem lacunas que não permitem um tratamento jurídico proporcional ao risco, com base na natureza das atividades, podendo afetar a atuação da FAB como um todo, sendo um problema de abrangência nacional.

O marco regulatório das atividades espaciais da Força Aérea tem um escopo abrangente, pois reúne aspectos relacionados ao conceito e enquadramento dessas atividades diante do Direito Internacional e do Direito Espacial.

Portanto, foram identificados dois grupos principais de causas que reúnem um total de nove constatações:

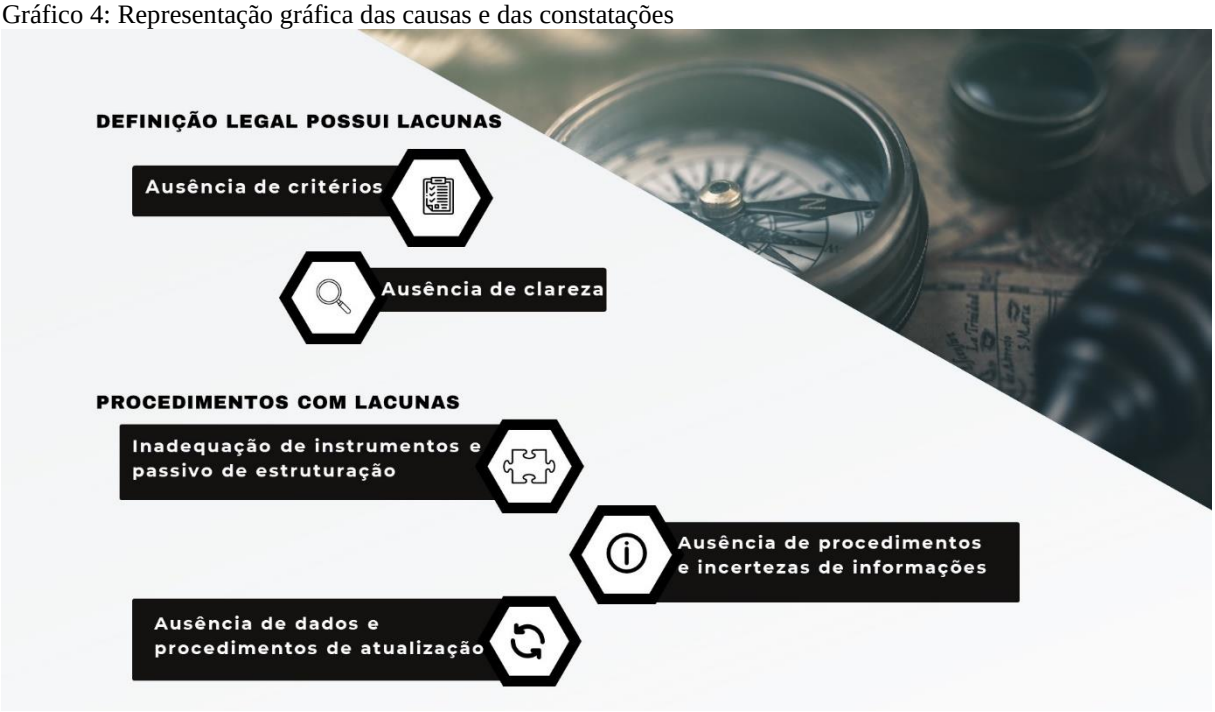
I. A definição legal de conceitos jurídicos espaciais militares do Direito Internacional é discutível e possui lacunas por:
    a. Ausência de critérios para auxiliar na determinação da extensão e do nível de atividades espaciais militar, relacionados ao conceito de uso militar do espaço para fins pacíficos;
    b. Ausência de clareza sobre o que são consideradas atividades espaciais militares; e
    c. Ausência de critérios que auxiliem a diferenciar finalidade pacífica de finalidade beligerante e a enquadrar atividades que estão na fronteira entre fins pacíficos e conflitos.

II. Os procedimentos de supervisão, segurança e responsabilidade das atividades espaciais da Força Aérea Brasileira apresentam lacunas jurídicas por:
    a. Inadequação dos instrumentos legais para condução dessas atividades;
    b. Passivo de estruturação das atividades espaciais nas quais as condições aprovadas não foram claramente documentadas;
    c. Ausência de procedimentos específicos para apuração e definição de responsabilidade diante de uma atividade espacial;
    d. Incertezas sobre as informações que podem ser divulgadas;

e. Ausência de detalhamento dos dados a serem submetidos para autorização e licenciamento das atividades espaciais;
f. Ausência de procedimentos para atualização dos regulamentos aplicáveis.

O gráfico abaixo traz a árvore do problema regulatório para as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira construída com base nesta tese:

Gráfico 4: Representação gráfica das causas e das constatações



Fonte: O autor.

6.1.1 Causas do problema regulatório

Definir conceitos jurídicos espaciais militares do Direito Internacional depende da análise de um conjunto de fatores que podem alterar as características de uma atividade e, consequentemente, determinar a necessidade da avaliação de segurança que antecede a execução da atividade. Esses fatores incluem a autorização da atividade, o licenciamento, garantias, seguros e responsabilidades.

Em linhas gerais, os Tratados das Nações Unidas apresentam conceitos de Estado Lançador, Estado de Registro, objeto espacial e dano, por exemplo. Todavia, outras definições legais (atividade espacial militar, objeto espacial militar, infraestrutura espacial militar, entre outros) que se aplicam ao uso militar do espaço apresentam lacunas que dificultam sua aplicação, visto que não definem os critérios para auxiliar na determinação do que é considerada uma atividade espacial militar, não esclarece o que seria considerado um fim pacífico e não

definem quais novas tecnologias aplicadas ao uso militar do espaço implicariam em seu enquadramento como novo e na necessidade de avaliação de segurança.

É por isso que a dificuldade em estabelecer definições para uma compreensão completa sobre as normas aplicáveis às atividades espaciais militares, desde conceitos até a fiscalização e supervisão, tem desafiado a regulação das atividades espaciais da Força Aérea Brasileira.

Isto é, o que seriam as atividades espaciais militares? No caso brasileiro, especificamente da Força Aérea Brasileira, as atividades espaciais passam por tarefas que se caracterizam, dentre outras, por: Controle Aeroespacial; Inteligência, Vigilância e Reconhecimento; Comando, Controle, Comunicação e Sistemas de Informação; Proteção da Força; e Apoio às Ações de Estado. São tarefas com propósitos de dominar o espaço aéreo e o espacial de interesse e prover consciência situacional para as forças amigas sobre o ambiente, fatores e condições em áreas de interesse, possibilitando avaliações oportunas, relevantes, abrangentes e precisas (Brasil, 2020a).

Outras atividades espaciais também são realizadas no Brasil, a exemplo de lançamento e de operação de satélite e nanossatélite, sensoriamento e coleta de dados. O Centro Espacial de Alcântara (CEA), inclusive, apresenta-se como um complexo de infraestruturas, bens e serviços necessários para as atividades de lançamento de veículos espaciais suborbitais e orbitais a partir do território brasileiro (Agência Espacial Brasileira, 2022a).

Essas atividades do CEA são definidas como operações difíceis de distinguir como civil e militar (caráter dual), em função de suas características técnicas que incluem composição, local de aplicação/uso, apresentação e objetivos.

Como definido no art. 142 da Constituição Federal de 1988, as Forças Armadas, constituídas pela Marinha, pelo Exército e pela Aeronáutica, são instituições nacionais permanentes e regulares, organizadas com base na hierarquia e na disciplina, sob a autoridade suprema do Presidente da República e destinam-se à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem.

Cabe também às Forças Armadas o cumprimento das atribuições subsidiárias explicitadas na Lei Complementar (LC) nº 97/99, em comprometimento de sua destinação constitucional. A referida lei complementar é a que dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas.

Nesse ponto, é útil rememorar que o art. 18, III, da Lei Complementar nº 97/99, aponta que cabe à Aeronáutica, como atribuição subsidiária particular, dentre outras, contribuir para a formulação e condução da Política Aeroespacial Nacional.

Assim, antes de definir se uma atividade espacial é classificada como militar, é

necessário verificar se atende ao que preconiza a Constituição Federal e ao que dispõe a LC 97/99.

Ao compulsar dados documentais que compunha o Projeto de Lei nº 1.006, de 2022 (convertido na Lei nº 14.946, de 31 de julho de 2024), a Nota Técnica nº 2/2023/DGSE, da Diretoria de Governança do Setor Espacial da Agência Espacial Brasileira, apresentou um Substitutivo a esse PL em que aponta que o conceito de atividades espaciais militares é indeterminado e pode gerar questionamentos:

> 1. Se uma empresa nacional desenvolver um satélite com imagens de resolução submétrica, é sabido que tais imagens seriam de interesse para uma série de aplicações civis, como é repetidamente verificado por levantamentos de demandas por produtos e serviços espaciais no governo federal. Ao mesmo tempo, esse satélite seria capaz de produzir dados de interesse da Defesa Nacional. Nesse caso, esse desenvolvimento seria classificado como Atividade Espacial de Defesa uma vez que suas aplicações estariam "no alcance da Segurança ou da Defesa Nacional"?
> 2. No caso de um artefato espacial com aplicação dual (como foi o caso do SGDC-1), que por definição tem aplicações previstas para fins civis e para fins de Defesa, seria razoável dizer que o desenvolvimento do satélite foi Atividade espacial de Defesa por estar "no alcance da Segurança ou da Defesa Nacional"?
> 3. No caso do desenvolvimento da família de veículos lançadores nacionais, os lançadores previstos no Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE), documento coordenado pela AEB com o planejamento de atividades espaciais civis, estão também previstos no Programa Estratégico de Sistemas Espaciais (PESE), documento coordenado pela Defesa com o planejamento de atividades espaciais de Defesa. Não estariam esses desenvolvimentos de lançadores classificados como Atividade Espacial de Defesa por estarem previstos no próprio PESE e, portanto, "no alcance da Segurança ou da Defesa Nacional"? (Agência Espacial Brasileira, 2023, p. 39/40).

Para ser enquadrado como atividade espacial militar, esta deve ter uma finalidade militar clara e atender os dispositivos legais das Forças Armadas abrangidas pela regulação constitucional. No entanto, os dispositivos legais vigentes têm se mostrado insuficientes para diferenciar claramente uma finalidade militar de uma finalidade civil, delimitar objetos espaciais militares e definir a responsabilidade (como uma autorização e conjunção de lançamento), supervisão e fiscalização dessas atividades, como determina a legislação internacional.

Ocorre que, segundo o Programa de Desenvolvimento Integrado para o Centro Espacial de Alcântara (PDI-CEA), as áreas de competência do Ministério da Defesa (MD) se estabelecem pelo art. 27 da Lei nº 13.844, de 18 de junho de 2019. Ao se considerar que os bens e os serviços espaciais têm potencial de uso civil e militar, as competências do MD sobre políticas e estratégias setoriais que se relacionam a defesa nacional e a ciência, tecnologia e inovação são de fundamental importância para o PDI-CEA. O Comando da Aeronáutica, por sua vez, é o responsável pela disponibilização da infraestrutura de lançamento, pela contratação

do cliente e deve atuar na operação de lançamento e na atividade de prevenção de investigação de acidentes. Isso destaca o protagonismo da Aeronáutica no objetivo nacional de se obter acesso autônomo e soberano ao espaço, implementando e fiscalizando, em coordenação com outros órgãos, o cumprimento de leis, regulamentos e normas de interesse aeronáutico, conforme o artigo 3º do Anexo I do Decreto nº 11.237, de 18 de outubro de 2022 (Agência Espacial Brasileira, 2022b).

No entanto, as normas não detalham a documentação que deve ser apresentada para a efetividade de uma atividade espacial militar e os requisitos estabelecidos não são proporcionais aos diferentes níveis de impactos e às especificidades da atividade referida.

Além disso, não há detalhamento sobre como as supervisões realizadas por Autoridades são utilizadas e como o histórico de uso militar no espaço em outros países é considerado. Há lacunas sobre os procedimentos de supervisão, segurança e responsabilidade das atividades espaciais da FAB, ao passo que não são definidos os procedimentos para atualização ou inclusão de normas.

Nesse contexto, alerta-se sobre os problemas relacionados à baixa transparência das informações básicas que se referem às atividades espaciais militares, especialmente no que se relacionada aos fins pacíficos que sustentam essas atividades. Essa situação aponta para a necessidade de buscar equilíbrio entre a Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, que regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial, a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD) e a Lei de Acesso à Informação. Embora seja verificada uma evolução significativa na qualidade das informações, os documentos técnicos com a avaliação desses informes não são divulgados devido à ausência de procedimentos para tal, além de incertezas sobre o que pode ser publicizadas e o que não pode ser objeto de publicização.

6.1.2 Consequências do problema regulatório

As lacunas e a subjetividade da definição legal de conceitos jurídicos espaciais militares do Direito Internacional geram insegurança jurídica tanto para a Comando da Aeronáutica e entes públicos quanto para o setor privado para aplicação do conceito e enquadramento de uma atividade espacial militar, como demonstram as interpretações recorrentes sobre o tema apresentadas neste trabalho.

Em geral, os conceitos internacionais relacionados ao uso militar do espaço não contêm o detalhamento necessário para análise, situação agravada pelas lacunas e falhas identificadas

na definição vigente de atividade espacial militar, o que gera divergência na interpretação dos requisitos regulatórios e prejudica o fornecimento de uma resposta adequada sobre o enquadramento dessas atividades, especialmente quando se trata de responsabilidade.

Cabe pontuar que a falta de publicização do entendimento dos órgãos públicos federais sobre a classificação de uma atividade espacial militar aumenta a probabilidade de dúvidas repetidas sobre esta atividade. Esse cenário aumenta o potencial de orientações inconsistentes e desarrazoadas em relação ao enquadramento dessas atividades.

A caracterização equivocada de uma atividade espacial como militar impõe uma carga política, estratégica e tática necessária tanto para o setor público quanto para o privado, na medida em que exige a submissão de dados para análise prévia do Comando da Aeronáutica ou da Agência Espacial Brasileira, se for o caso, para colocação da atividade no patamar de defesa nacional.

Por outro lado, a situação inversa pode acarretar riscos à execução das atividades pelo pessoal envolvido, pois podem ser responsáveis sem o necessário conhecimento legal.

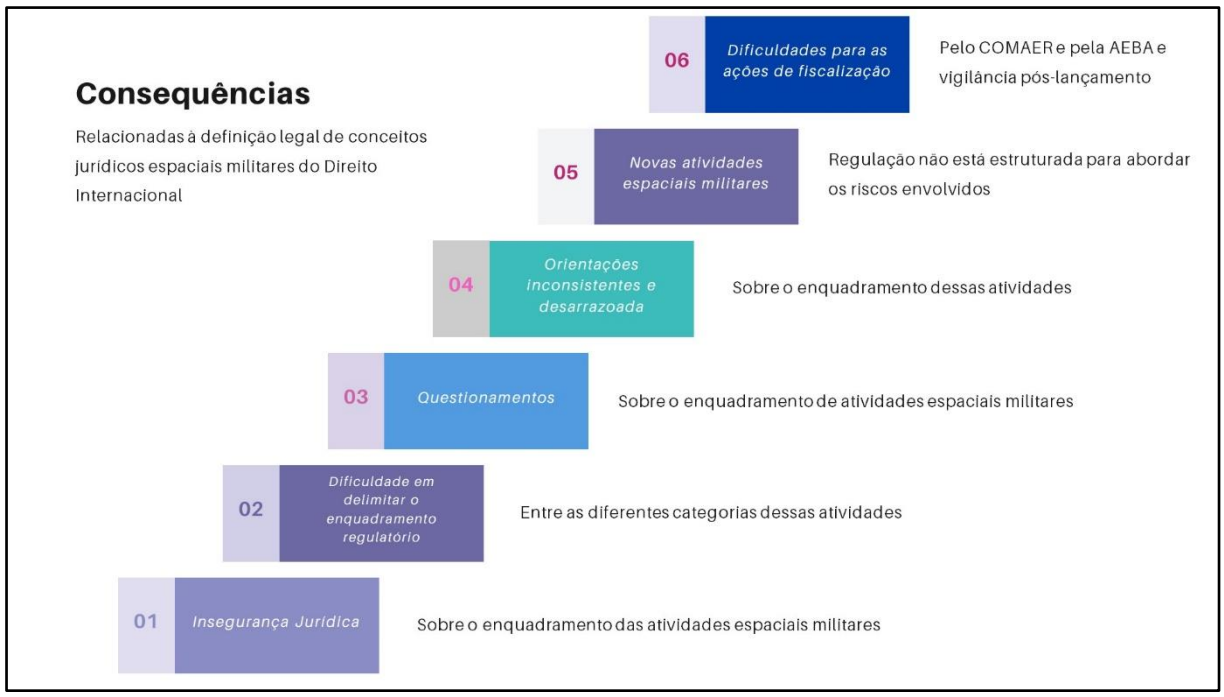
No que se refere às atividades espaciais cuja ação pública encontra-se no limiar entre finalidade civil e militar, as lacunas legais dificultam uma delimitação para o enquadramento de novas atividades espaciais militares com finalidade pacífica.

Esse cenário aumenta o potencial de enquadramento dessas atividades com ação bélica e beligerante, o que viola os dispositivos legais vigentes e gera uma distorção na regulação de novas atividades espaciais militares, além de trazer risco à humanidade.

Vale salientar que, além de uma Força Armada robusta, as atividades espaciais estão sujeitas a uma regulação nacional alinhada à ampla obrigação internacional no que concerne aos aspectos científicos e jurídicos da exploração e uso do espaço para fins pacíficos e, sobretudo, à compreensão mútua e para consolidação das relações de amizade entre os Estados e os povos.

Segue representação gráfica das consequências relacionadas à definição legal de conceitos jurídicos espaciais militares do Direito Internacional:

Gráfico 5: Representação gráfica das consequências relacionadas à definição legal de conceitos jurídicos espaciais militares do Direito Internacional



Fonte: O autor.

Já os problemas identificados nos procedimentos para de supervisão, segurança e responsabilidade das atividades espaciais da Força Aérea Brasileira impactam na qualidade da instrução processual dos pedidos de autorização da atividade espacial, na segurança jurídica dos efeitos dessa decisão para os diversos agentes da cadeia de planejamento e execução da atividade e na transparência dos resultados dessas atividades para toda a sociedade.

A ausência de detalhamento sobre os documentos e as informações a serem submetidos nas petições de autorização de atividade espacial militar impacta a qualidade dos dossiês submetidos pelas empresas, o que pode resultar na necessidade de emitir exigências técnicas para solicitação de esclarecimentos, com consequente aumento nos tempos para conclusão dos processos. Exemplos disso se percebe diante do devido licenciamento da atividade espacial que abarca não apenas a fase de um lançamento, mas toda a fase preparatória e fase posterior ao lançar.

A falta de publicização das especificações técnicas das atividades espaciais que não constam em monografias oficiais e são próprias do Estado-lançador aumenta a probabilidade de pedidos repetidos de autorização, visto que as demais empresas não têm acesso às especificações dessa atividade aprovada, informação essencial para sua correta caracterização.

Em verdade, não há, em tese, procedimento atual que possa gerar certezas sobre a norma regulamentadora da atividade espacial militar, especialmente quanto às empresas autorizadas

para usufruir de um Centro de Lançamento Brasileiro, num contexto em que não há critérios que definam o que é essa atividade e quem são os responsáveis pelas diversas fases dessa atividade.

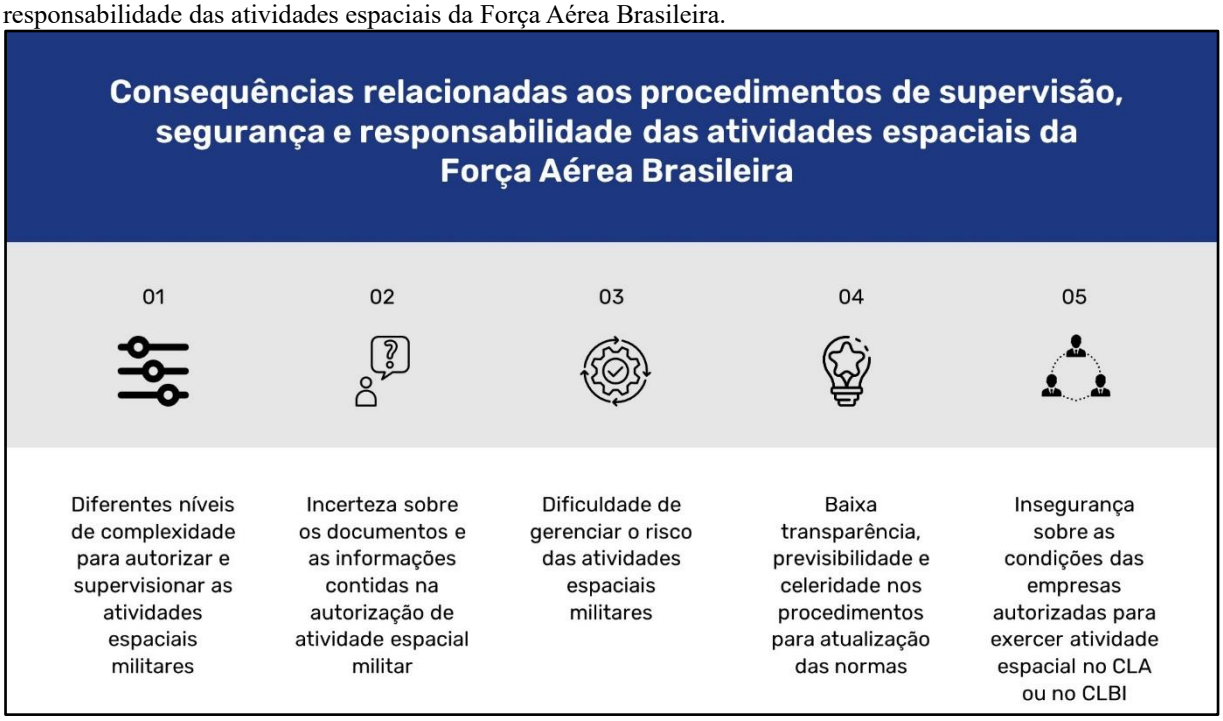
Isso exige, ainda, que nos pareceres de autorização da atividade sejam tomadas decisões sobre o gerenciamento do risco, como, por exemplo, as regras de conduta que devem ser seguidas pelo operador diante de uma atividade espacial militar.

Portanto, a adoção de *check lists* e documentos orientativos podem ajudar a detalhar a documentação que deve ser instruída nos dossiês submetidos para autorização da atividade espacial militar, em consonância com as obrigações internacionais assumidas pelo Estado Brasileiro, sem olvidar que a presença de um marco jurídico gera um delineamento normativo mais robusto e claro.

A ausência de uma norma hierarquizada nos procedimentos de supervisão, segurança e responsabilidade das atividades espaciais da Força Aérea Brasileira pode causar uma ação desconcertada da administração, pois não se estabelece mecanismos de articulação institucional e o ambiente torna-se inseguro de interlocução interna e de articulação externa.

Em resumo, pode-se representar as consequências do problema regulatório nos procedimentos de supervisão, segurança e responsabilidade das atividades espaciais da Força Aérea Brasileira da seguinte forma:

Gráfico 6: Representação gráfica das consequências relacionadas aos procedimentos de supervisão, segurança e responsabilidade das atividades espaciais da Força Aérea Brasileira.



Fonte: O autor.

6.2 Mapeamento da Experiência Internacional

Com intuito de auxiliar na identificação de alternativas para elaborar um marco regulatório para as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira, foi conduzido um levantamento do cenário regulatório internacional.

Esse trabalho consistiu no mapeamento da legislação espaciais militares dos Estados Unidos, da França, da Rússia, do Reino Unido, da Austrália e da Índia, bem como dos documentos de orientação complementares, como as respectivas Estratégias de Defesa Nacional dos países. Esses países foram selecionados em razão do destaque mundial no orçamento institucional espacial, da presença de Comando Militar Espacial e do realce geopolítico.

Desse modo, é apresentado, a seguir, um resumo das principais características das medidas regulatórias adotadas por esses países, com foco nas atividades espaciais militares.

Os documentos americanos anunciam que não pretendem realizar testes destrutivos de mísseis antissatélites de ascensão direta e que o país procura estabelecer isso como uma nova norma internacional para comportamento no espaço, defendendo que tais esforços beneficiam todas as nações, com base, sobretudo, no uso pacífico do espaço e no bem comum que assim se caracteriza.

Noutro giro, é notório que as operações espaciais dos EUA buscam respeitar e cumprir o direito internacional aplicável, porém sem deixar de demonstrar liderança tanto na utilização responsável do espaço como na gestão do ambiente espacial. Com isso, os Estados Unidos mantêm o direito de responder em legítima defesa com subsídio no direito internacional e nos tratados dos quais são parte.

Nas atividades e operações espaciais americanas percebe-se que, além do cumprimento das disposições internacionais aplicáveis, a assessoria jurídica militar participa de todas as etapas do planejamento e execução das operações espaciais, avaliando o cumprimento dos requisitos legais aplicáveis e fornecendo orientação, conforme necessário, considerando que o emprego de capacidades espaciais suscita considerações jurídicas complexas que envolvem o direito internacional, o direito dos conflitos armados e códigos de conduta relevantes. Para isso, seguem uma linha de proteção dos interesses da Nação no espaço e do uso pacífico do espaço para todos os atores responsáveis.

No caso francês, além de calcar suas operações espaciais nas obrigações internacionais assumidas, nota-se referência explícita ao OST, evidenciando a liberdade de explorar e usar o espaço exterior, diferentemente do espaço aéreo, sobre o qual o Estado subjacente exerce

soberania plena e exclusiva.

No uso militar do espaço, a França defende que as autorizações e licenças para operação não devam comprometer os interesses da defesa nacional ou o respeito pela França dos seus compromissos internacionais. Em suma, os normativos apresentam que as ações militares francesas com relação ao espaço exterior são realizadas no âmbito do direito internacional e do direito humanitário internacional.

A Rússia regula suas atividades espaciais militares de acordo com os atos legais regulamentares do Estado Russo e com os princípios e as normas reconhecidas pelo direito internacional e pelos tratados internacionais que a Rússia seja parte. Porém, ao considerar o perigo de os conflitos armados se transformarem em guerras locais e regionais, incluindo as que envolvem potências nucleares, e ao entender o enfraquecimento das normas e princípios geralmente aceites do direito internacional que aumenta a tensão política-militar em seu território, a Rússia define que o espaço exterior passa a ser ativamente desenvolvido como nova área de guerra, sem esclarecer qual lei segue e qual lei deve ser aplicada ao uso militar do espaço.

O Reino Unido, por sua vez, se refere ao OST, mas deixa claro que ele não é o único documento que rege as atividades espaciais militares, inclusive cita que União Internacional de Telecomunicações, por meio de uma coleção de instrumentos, rege a alocação e o uso do espectro de radiofrequência e dos satélites em órbita geoestacionária. Entretanto, permanece silente em definir, claramente, as formas com que o direito internacional restringe as atividades espaciais militares.

A Austrália e a Índia não apresentam normativos oficiais que possam cobrir os assuntos de direito internacional relevantes para os usos militares atuais e potenciais do espaço exterior, mas dão a entender que defendem a aplicação do direito internacional ao espaço, em conformidade com o OST.

Ocorre que na documentação pesquisada e investigada há referências à lei internacional (ao Direito Internacional e ao Direito Espacial), porém as disposições sobre atividades espaciais militares na exploração e utilização do espaço exterior estão desenhadas em normativos variados e dispersos, sem uma claridade de qual lei é aplicável a essas atividades. A bem da verdade, nos países pesquisados, existem documentos em nível operacional e técnico sobre o assunto, porém não há regramento específico que trate de regras ou normas jurídicas que se aplicam às atividades espaciais militares.

Embora tenham sido divulgados documentos oficiais pelos países pesquisados para aumentar a transparência e as medidas de criação de confiança, assim como para evitar uma corrida armamentista no espaço, os normativos apresentados não abordam completamente os

desafios jurídicos apresentados pela gama de atividades espaciais militares atualmente em curso ou previstas.

O que se percebe é que os países analisados não possuem leis especializadas para atividades espaciais militares por meio da legislação espacial nacional, dado que as disposições pesquisadas são bastante gerais.

6.3 Pesquisa de Campo

A pesquisa de campo (questionário) foi composta por assertivas fechadas, escalonadas, compatível com a escala de resposta do tipo Likert, usada habitualmente em questionários/pesquisas de opinião (Soeters; Shields; Rietjens, 2014) (Batterton;Hale, 2017), em que cada respondente observou cinco opções de resposta, de relação escalonada entre elas, com um significado definido a critério do investigador (concordo totalmente/concordo parcialmente/indiferente/discordo totalmente/discordo parcialmente).

A tarefa consistiu, portanto, na leitura e avaliação do conteúdo de cada item, e na seleção da resposta que melhor se adequou à intensidade com que o conteúdo representou o respondente.

Para isso, utilizou-se a ferramenta *Google Forms*, que é uma solução prática, gratuita e eficiente para elaboração de pesquisas, coleta e análise de dados. Ressalta-se que, de acordo com a Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana, não é registrada nem avaliada pelo sistema CEP/CONEP (Comitê de Ética em Pesquisa e Comissão Nacional de Ética em Pesquisa) a pesquisa que objetiva o aprofundamento teórico de situações que emergem espontânea e contingencialmente na prática profissional, desde que não revelem dados que possam identificar o sujeito.

Esse estudo, portanto, de cunho exclusivamente científico, não terá os dados dos respondentes expostos, sendo garantida a integridade e a confidencialidade dos dados coletados pela plataforma de segurança da conta utilizada para criação e manutenção do formulário, que foi a do pesquisador.

Destaca-se, ainda, que é da responsabilidade do pesquisador o armazenamento adequado dos dados coletados, bem como os procedimentos para assegurar o sigilo e a confidencialidade das informações dos participantes da pesquisa. Assim, foi realizado um *download* dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local e apagado todo e qualquer

registro de quaisquer plataformas virtuais, ambientes compartilhados ou "nuvens". Isso porque a responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e, nessa etapa da pesquisa, compreendendo os aspectos éticos e legais, o pesquisador assegura a guarda e a responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa, conforme o art. 28 da Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde, dos dados da pesquisa em arquivo físico e digital, sob a respeitosa guarida do seu Orientador.

A pesquisa foi composta por vinte assertivas e teve a participação de doze militares da Força Aérea Brasileira, divididos por Organização Militar que atua diretamente nas atividades espaciais militares e por expertise profissional, para que, numa perspectiva de interdisciplinaridade, o conhecimento especializado sobre o uso militar do espaço pudesse se constituir em um ganho para o objetivo deste trabalho.

As assertivas foram as seguintes:

Tabela 1 – Assertivas do Questionário

Id.	Assertivas
Q1	Uma vez que o Poder Aeroespacial, conforme a DCA 1-1/2020, é a projeção do Poder Nacional resultante da integração dos recursos de que a Nação dispõe para a utilização do espaço aéreo e do espaço exterior, quer como instrumento de ação política e militar, quer como fator de desenvolvimento econômico e social, visando conquistar e manter os objetivos nacionais, pode-se afirmar que a utilização militar do espaço exterior para fins pacíficos está abrangida pelos cinco tratados internacionais da ONU que regem o espaço exterior.
Q2	É preciso clarificar alguns conceitos sobre o uso militar do espaço, a exemplo da definição de atividade espacial militar e da “utilização do espaço exterior para fins pacíficos”.
Q3	Diante do Poder Aeroespacial, a Força Aérea Brasileira (entenda-se o Estado Brasileiro), ao realizar atividades espaciais, é internacionalmente responsável por danos causados a outros Estados ou às pessoas físicas ou jurídicas.
Q4	Por ocorrer no território nacional, as atividades espaciais desenvolvidas no Centro Espacial de Alcântara envolvem a utilização do espaço aéreo nacional e criam a necessidade de coordenação nacional entre as autoridades aeronáuticas e espaciais, civis (Agência Espacial Brasileira) e militares (COMAER).
Q5	A licença de uma atividade espacial realizada no Centro Espacial de Alcântara tem suas exigências atualizadas em relação ao desenvolvimento tecnológico contemporâneo, particularmente em relação às práticas adotadas pelo Direito Internacional.
Q6	O pessoal envolvido em uma operação de lançamento (e de retorno) de objeto espacial tem pleno conhecimento das obrigações legais que envolvem a atividade.

Q7	A atividade espacial militar não deve causar danos ambientais à Terra e ao espaço exterior. Por outro lado, deve ser realizada de forma a mitigar, na maior medida possível, quaisquer potenciais detritos espaciais.
Q8	A Força Aérea Brasileira não deve colocar em órbita ao redor da Terra qualquer objeto que transporte armas de destruição em massa, não deve instalar tais armas em corpos celestes e nem posicionar tais armas no espaço sideral de qualquer outra forma.
Q9	O espaço deve ser utilizado para fins pacíficos, qualquer que seja a atividade espacial militar, de modo que as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira deverão respeitar as obrigações internacionais assumidas pelo Estado brasileiro.
Q10	Qualquer atividade espacial militar brasileira é realizada em conformidade com os requisitos de segurança estabelecidos por leis brasileiras e outros atos legais regulamentares do Ministério da Defesa, desde que em conformidade com o Direito Internacional.
Q11	Com o crescente uso do espaço, seja civil ou militar, a proliferação das atividades espaciais está tornando o espaço exterior cada vez mais vulnerável a impactos adversos decorrentes de ações ilegais. Além disso, no contexto da geopolítica, existe uma preocupação generalizada de que as utilizações pacíficas do espaço estão cada vez mais ameaçadas. Assim, é imperativo a transparência da lei aplicável a todas as atividades espaciais, incluindo as atividades espaciais militares, na exploração e utilização do espaço exterior.
Q12	As disposições básicas que regem as atividades militares no espaço exterior podem ser encontradas no Tratado do Espaço de 1967 e no Acordo da Lua de 1979 (não ratificado pelo Brasil). Esses dois instrumentos estabelecem algumas cláusulas amplas, embora um pouco vagas, que limitam o uso de espaço para fins militares. No entanto, os tratados espaciais não estabelecem uma estrutura legal abrangente que regule todos os usos militares do espaço, o que gera a necessidade de ser complementados com outras cláusulas e princípios relevantes do direito internacional.
Q13	É necessária a criação de uma Lei geral do espaço ou Código do espaço que regule todas as atividades espaciais, incluindo as militares.
Q14	A criação de um marco regulatório para as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira estabelecerá maior segurança jurídica a essas atividades em andamento e àquelas que se pretende iniciar.
Q15	A ausência de regulação prejudica a oferta de serviços e produtos aeroespaciais brasileiros de defesa em relação a outros países mais competitivos do mercado internacional.
Q16	As disposições legais do Estado brasileiro existentes hoje que tratam no uso do espaço exterior constituem um quadro jurídico suficiente para o uso militar do espaço.
Q17	São necessárias “regras de trânsito” no espaço exterior como pré-requisito de um

	lançamento espacial.
Q18	O Brasil e a Força Aérea Brasileira carecem de mais informações sobre a legislação espacial, a sua prática e outros documentos legais relacionados com atividades militares no espaço exterior.
Q19	Não há no Brasil legislação ou regulamento que exija que entidades não-governamentais submetam ao Governo informações para efeitos de registro, incluindo informes de atividades espaciais que possam prejudicar os interesses fundamentais da Nação, em particular a defesa nacional, a política externa e os compromissos internacionais do Brasil.
Q20	A Força Aérea Brasileira precisa incorporar requisitos ou diretrizes específicas no seu quadro regulamentar nacional para aperfeiçoar o arcabouço jurídico-institucional do Poder Aeroespacial Brasileiro (antes, Poder Aéreo) de modo a contemplar as suas atividades espaciais.

Fonte: O autor.

As Organizações Militares destacadas foram: Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER), Comando de Operações Aeroespaciais (COMAE), Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), Centro de Operações Espaciais (COPE), Centro de Lançamento de Alcântara (CLA), Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI), Instituto de Estudos Avançados (IEAv) e Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE).

O EMAER, conforme o Decreto nº 11.237, de 18 de outubro de 2022, é o órgão responsável pelo planejamento e pela emissão de diretrizes que orientem o preparo e o emprego da Força Aérea, com vistas ao cumprimento da destinação constitucional da Aeronáutica, competindo-lhe, dentre outros, o direcionamento, o monitoramento e a avalição da sistemática de acompanhamento institucional do Comando da Aeronáutica.

O COMAE, por sua vez, também consoante o Decreto nº 11.237/2022, é o órgão central do Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro e Comando Operacional Conjunto, competindo-lhe realizar a defesa aérea e espacial do território nacional contra todas as formas de ameaça, a fim de assegurar o exercício da soberania no espaço aéreo brasileiro; e empregar os meios sob seu controle operacional, incluídos os necessários ao estabelecimento dos procedimentos a serem seguidos com relação às aeronaves hostis ou suspeitas de tráfico de substâncias entorpecentes e drogas afins.

O Decreto supra define, ainda, que o DECEA é o órgão central do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro e do Sistema de Proteção ao Voo, competindo-lhe planejar, gerenciar e controlar as atividades relacionadas ao controle do espaço aéreo, à proteção ao voo,

ao serviço de busca e salvamento e às telecomunicações do Comando da Aeronáutica; e apoiar a Junta de Julgamento da Aeronáutica em suas funções.

O COPE, subordinado ao COMAE, funciona como um Centro Conjunto permanentemente ativado, e conta com a participação de militares das três Forças Armadas, tendo como objetivo controlar e empregar sistemas espaciais, visando a aumentar a eficiência e a eficácia das Forças Armadas e demais órgãos da estrutura governamental brasileira, prestando ao Brasil, por exemplo, serviços de controle da plataforma do Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC), por intermédio de operações para manutenção da sua órbita; e de operação da carga útil da Banda X, para uso em comunicações militares seguras pelo Ministério da Defesa (Oliveira, 2020).

Dentre as Organizações destacadas, cabe anotar que no ano do sesquicentenário do Pai da Aviação, o insigne brasileiro Alberto Santos Dumont, o CLA completou 40 anos de trajetória e, no bojo da Operação Astrolábio[239], incorporou a concretização de um novo conceito interagências de atividades aerospaciais, denominado Centro Espacial de Alcântara (CEA) (Ferreira, 2023).

Em essência, o CLA constitui um complexo estrutural alicerçado numa pluralidade organizacional, com vistas a viabilizar e fomentar as atividades aeroespaciais em prol do contínuo aprimoramento do Programa Espacial Brasileiro, o que compreende a sinergia de diversas instituições civis e militares. Ele é uma Organização Militar do Comando da Aeronáutica.

O CLBI, órgão vinculado ao Sistema Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (SINDAE) e organismo com atribuições definidas no Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE) e no Programa Estratégico de Sistemas Espaciais (PESE), mantém a visão institucional para o cumprimento da missão sintetizada de Preparar, Lançar, Rastrear, sendo o ator operacional para as atividades de rastreamento dos veículos lançados a partir das plataformas do CLA e tendo atuado com os meios de rastreamento e telemetria na Operação Astrolábio (2023), primeira realizada pela concepção CEA (Fonseca, 2023).

Carvalho (2023), escreve que o IEAv é uma Organização Militar do Comando da Aeronáutica, criada em 2 de junho de 1982, subordinada ao DCTA, e desempenha um papel fundamental em pesquisa básica orientada e aplicada, de caráter científico e tecnológico, com

[239] A operação que culminou com o lançamento do HANBIT-LTV, denominada Astrolábio, é o resultado da parceria entre o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial e a empresa sul-coreana INNOSPACE, celebrada com o apoio da Agência Espacial Brasileira (AEB), e demonstrou a capacidade nacional em desenvolver tecnologias espaciais e lançar foguetes. A INNOSPACE entrou para a história do Programa Espacial Brasileiro (PEB) ao se tornar a primeira empresa privada a realizar uma operação no CLA.

o objetivo de ampliar o conhecimento científico e o domínio de tecnologias aeroespaciais estratégicas.

Segundo o autor, o Instituto tem se tornado uma instituição de referência devido ao investimento contínuo na formação de recursos humanos altamente qualificados, bem como ao incentivo à orientação acadêmica nas áreas de: Tecnologia Nuclear Aplicada; Lasers, Óptica e Aplicações; Sensores Inerciais; Geointeligência; e Aerotermodinâmica e Hipersônica, contribuindo para o avanço do conhecimento e da inovação (Carvalho, 2023).

Cabe notar que o DCTA foi concebido como o Grande Comando que se destina a desenvolver soluções científico-tecnológicas, a fim de cumprir com a missão-síntese do Comando da Aeronáutica de manter a soberania do espaço aéreo e integrar o território nacional, com vistas à defesa da Pátria. O Departamento é um grande centro de pesquisa, testes e aplicações com destaque nacional e internacional. Além de formar engenheiros capacitados e fomentar a base industrial de defesa, alavanca a ciência aeroespacial no Brasil (Bellintani, I.; Bellintani, M.).

Por fim, importa dizer que a história do IAE tem sua origem na década de 50, ocasião em que sua atuação estava voltada para pesquisas e desenvolvimentos nas áreas de aeronáutica, eletrônica, materiais, sistemas e equipamentos especiais para aviação. Hoje, o IAE tem como missão:

> Realizar Pesquisa, Desenvolvimento, Gerenciamento de Projetos e Serviços Tecnológicos nos campos aeronáuticos, de acesso ao espaço e de defesa, a fim de contribuir para o desenvolvimento de soluções científico-tecnológicas no campo do Poder Aeroespacial (Reolon et al., 2023, p. 46).

Dessa forma, apresenta-se o seguinte:

Tabela 2 - Entrevistados

PESSOAL	OM	EXPERTISE
Entrevistado 01	EMAER	Planejamento Institucional e Concepção Estratégica
Entrevistado 02	EMAER	Estrutura Organizacional e Propostas de Regulamentos
Entrevistado 03	COMAE	Controle de Satélites
Entrevistado 04	DECEA	Regulamentação aeroespacial
Entrevistado 05	COPE	Propulsão

Entrevistado 06	COPE	Sensoriamento Remoto
Entrevistado 07	CLA	Lançamentos e rastreio de objetos aeroespaciais
Entrevistado 08	CLA	Lançamentos e rastreio de objetos aeroespaciais
Entrevistado 09	CLBI	Rastreamento de objetos aeroespaciais
Entrevistado 10	IEAv	Coordenação de Operações de Lançamentos Espaciais
Entrevistado 11	IAE	Serviços tecnológicos no campo de acesso ao espaço e de defesa
Entrevistado 12	IAE	Veículos Lançadores de Satélites

Fonte: O autor

6.3.1 Análise dos dados

Primeiramente, cabe registrar que todos os respondentes concordaram em participar da pesquisa, de forma voluntária e após plena ciência de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os dados a serem analisados são provenientes das respostas das vinte assertivas do questionário, que são dispostas na estrutura de uma escala de Likert, segundo as alternativas de resposta: 1 – Discordo totalmente, 2 – Discordo parcialmente; 3 – Indiferente; 4 – Concordo parcialmente; e 5 – Concordo totalmente.

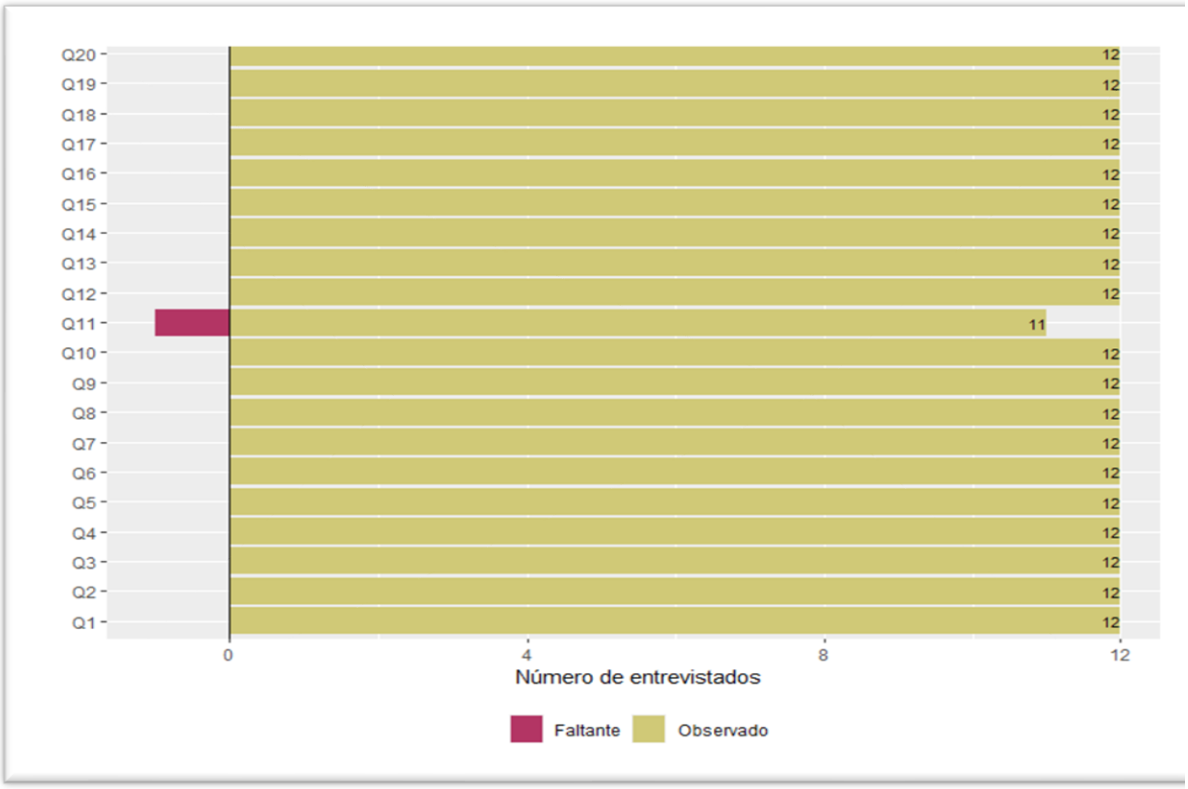
O objetivo da análise dos dados é verificar, estatisticamente, se os entrevistados concordam com a criação de um marco regulatório para as atividades espaciais de responsabilidade da Força Aérea Brasileira.

Importante destacar que a nomenclatura utilizada para denotar as assertivas foi o prefixo Q seguido pelo número da assertiva no questionário, por exemplo: Q1 denota a primeira assertiva do questionário.

Vale ressaltar que as respostas que constam como faltante foi atribuído a codificação -1: Ausente. Com isso, pode-se ter uma visão global da distribuição dos valores faltantes no gráfico de barras horizontal abaixo, o qual apresenta que apenas a assertiva 11 conta com um valor ausente. Tal informação é importante para a análise descritiva que segue, visto que itens com valores faltantes necessitam de um tratamento particular (Morettin; Bussab, 2017). Por

outro lado, como há apenas uma observação que consta como faltante, não haverá maiores danos à análise descritiva.

Gráfico 7: Barras da contagem de respostas faltantes para as assertivas do questionário



Fonte: O autor.

6.3.1.1 Análise unidimensional das assertivas

A análise descritiva foi focada na descrição de aspectos estatísticos globais da amostra dos doze participantes da pesquisa e, posteriormente, em uma análise mais focal em relação aos setores de procedência dos respondentes.

No gráfico 8, tem um sumário de estatísticas descritivas dos itens de Likert, composto pela frequência dos itens em termos de discordância, indiferença e concordância em relação a cada um dos itens, bem como sua respectiva média e desvio-padrão. Por este gráfico, observa-se que, em média, os respondentes assinalaram concordar totalmente nas assertivas: Q2, Q4, Q7, Q9, Q10, Q11, Q14, Q18, Q20; concordar parcialmente nas assertivas: Q1, Q3, Q5, Q8, Q12, Q13, Q15, Q17; indiferente nas assertivas: Q6 e Q19; e discordar parcialmente no assertiva Q16.

Gráfico 8 – Sumário de estatísticas descritivas das assertivas.

Item	Discordo (%)	Indiferente (%)	Concordo (%)	Média	Desvio-padrão
Q2	0.00	0.00	100.00	4.83	0.39
Q4	0.00	0.00	100.00	5.00	0.00
Q9	0.00	0.00	100.00	4.75	0.45
Q10	0.00	0.00	100.00	4.75	0.45
Q11	0.00	0.00	100.00	4.91	0.30
Q14	0.00	0.00	100.00	4.75	0.45
Q20	0.00	0.00	100.00	4.83	0.39
Q5	0.00	0.00	100.00	4.33	0.49
Q7	0.00	0.00	100.00	4.67	0.49
Q18	0.00	0.00	100.00	4.67	0.49
Q3	8.33	0.00	91.67	4.33	0.89
Q8	8.33	0.00	91.67	4.33	0.89
Q12	0.00	8.33	91.67	4.50	0.67
Q13	8.33	0.00	91.67	4.58	0.90
Q17	8.33	0.00	91.67	4.42	0.90
Q1	16.67	0.00	83.33	3.92	1.00
Q15	33.33	8.33	58.33	3.83	1.47
Q19	33.33	16.67	50.00	3.25	1.66
Q6	58.33	8.33	33.33	2.75	1.42
Q16	66.67	16.67	16.67	2.25	1.06

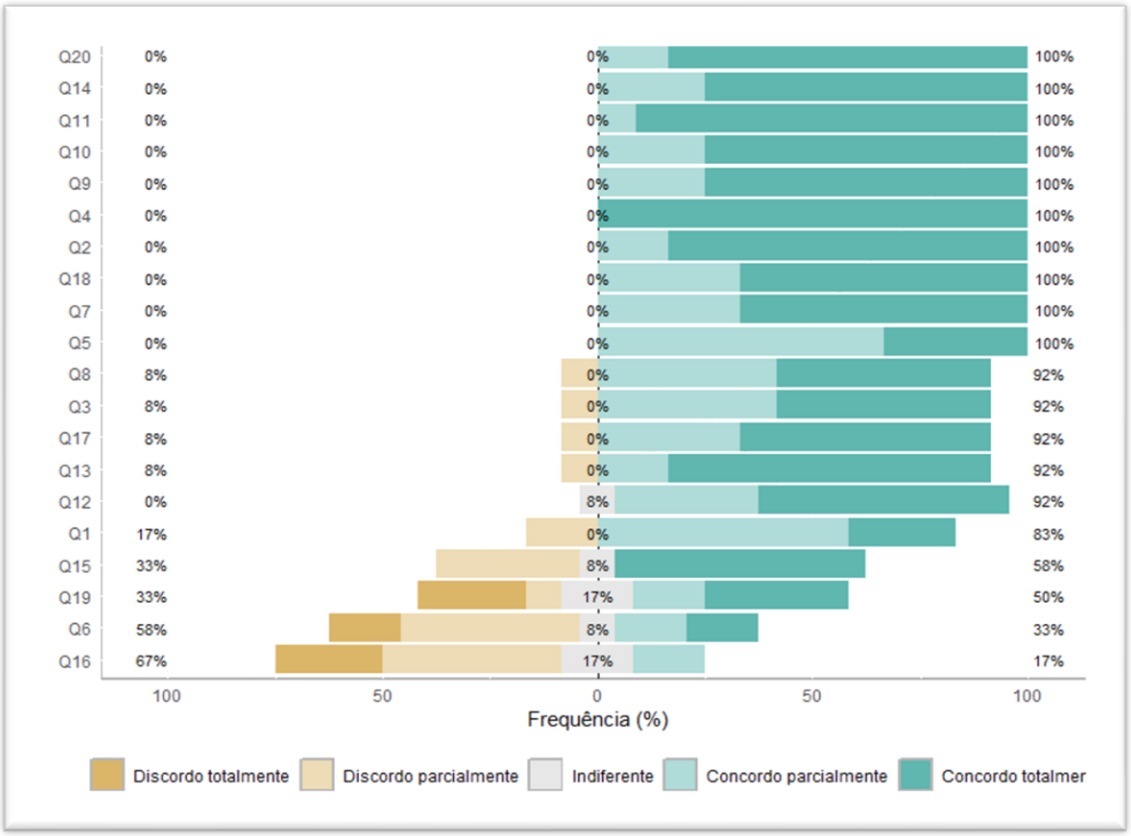
Fonte: O autor.

No gráfico 9, consta a frequência relativa das respostas por assertivas do questionário, o qual permite ter uma ideia mais objetiva da distribuição das respostas em relação às assertivas. De modo geral, pode observar que 100% dos entrevistados concordam de forma total ou parcial com as assertivas Q2, Q4, Q5, Q7, Q9, Q10, Q11, Q14, Q18 e Q20, seguido pelas assertivas Q3, Q8, Q13, e Q17, em que 92% dos entrevistados concordam parcialmente ou totalmente.

Por outro lado, os principais pontos de discordância em relação ao conteúdo das assertivas foram vistos em Q6 e Q16, com 67% e 58% dos entrevistados não concordando com a assertiva, respectivamente.

Além disso, as assertivas Q16 e Q19 foram as que apresentaram maior percentual de indiferença por parte dos entrevistados.

Gráfico 9: Frequência relativa para as assertivas do questionário

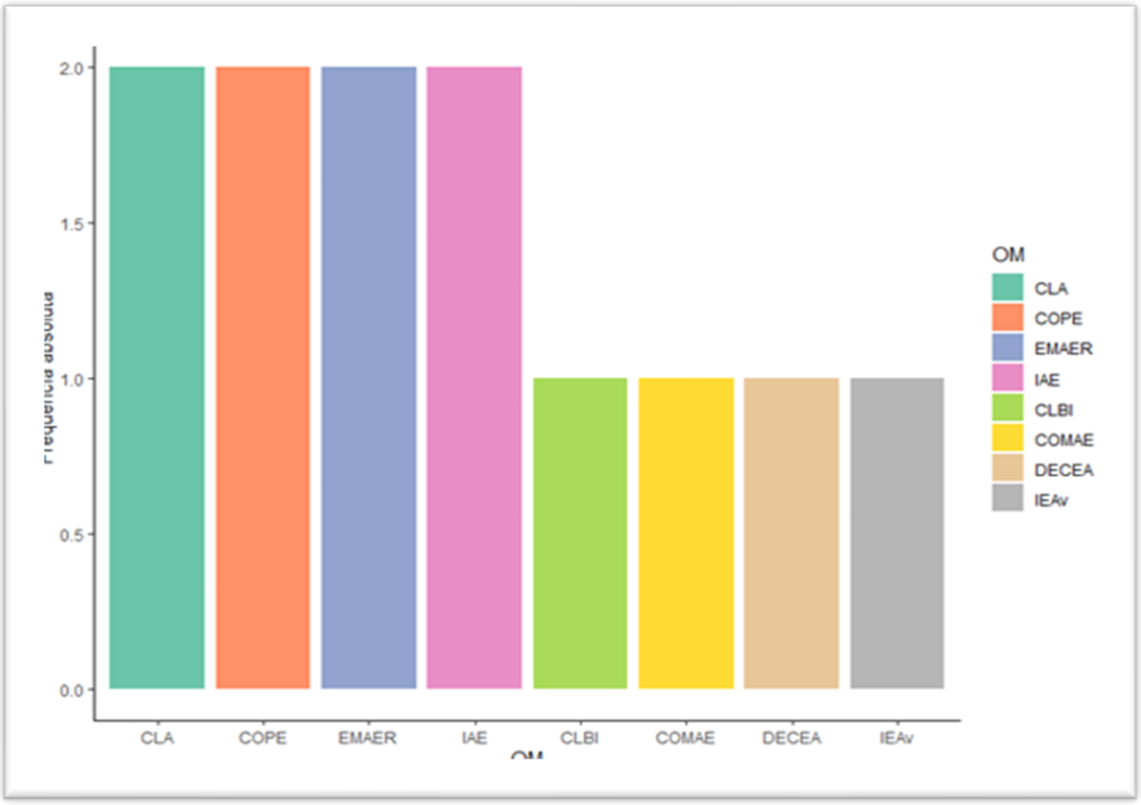


Fonte: o autor.

6.3.1.2 Análise do questionário pela Organização Militar respectiva

Com a análise das assertivas do questionário de forma global, segue-se, no momento, para uma análise mais aprofundada em relação às Organizações Militares dos entrevistados. No gráfico 10, consta o número de entrevistados pela sua respectiva OM, do qual se percebe quatro Organizações com dois entrevistados (CLA, COPE, EMAER e IAE) e outras quatros OM com apenas um entrevistado (CLBI, COMAE, DECEA e IEAv).

Gráfico 10: Número de entrevistados por OM

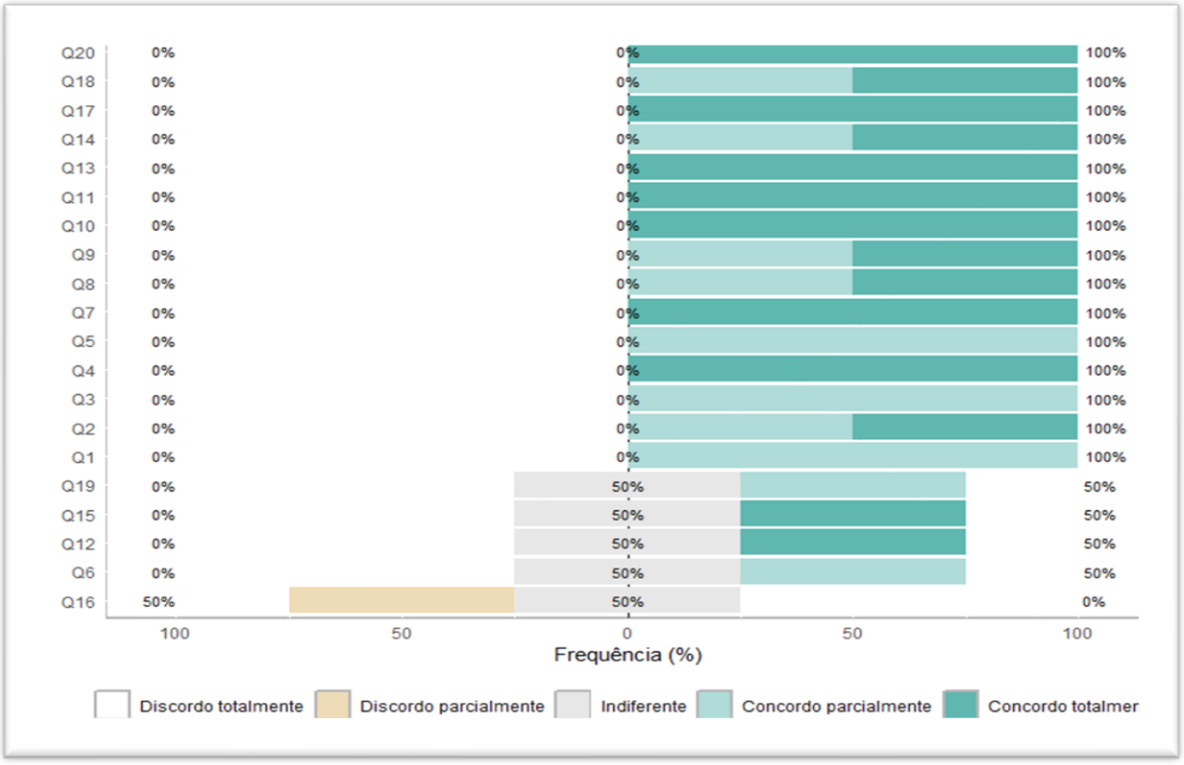


Fonte: O autor.

Nos gráficos 11 ao 18, constam as assertivas do questionário de acordo com a respectiva OM do entrevistado. Ao observá-los, fica evidente que as assertivas Q2, Q4, Q7, Q9, Q10, Q11, Q14, Q18 e Q20 são de concordância para todos os respondentes, independentemente da sua OM. Lado outro, a assertiva Q16 é motivo de discordância para os entrevistados provenientes do CLBI, DECEA, COMAE, CLA e IEAv, similarmente acontece para as assertivas Q6 (IAE, CLBI, CLA, IEAv), Q15 (IAE, DECEA) e Q19 (COMAE, IEAv).

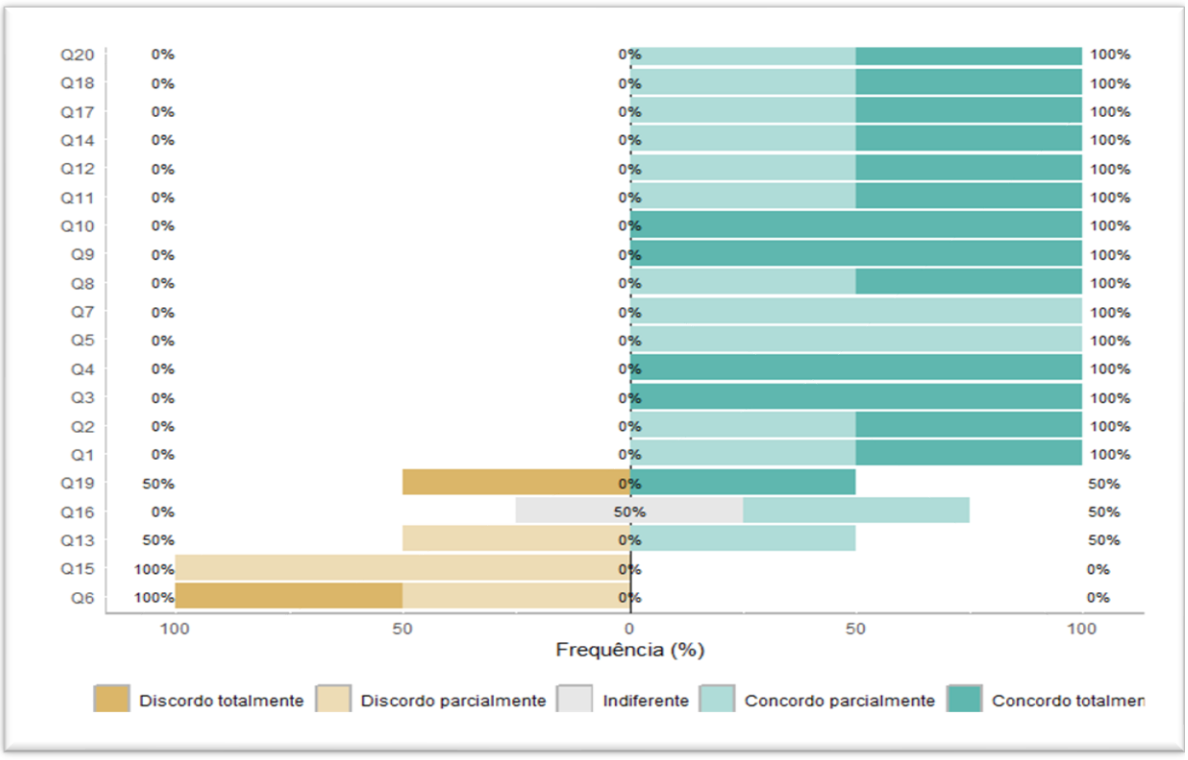
Outro detalhe relevante se dá pelo posicionamento discordante em relação a afirmação contida na assertiva Q19 no CLA e no IAE, bem como nas assertivas Q1, Q6, Q15, Q16 e Q17 no EMAER.

Gráfico 11: Frequência relativa para as assertivas do questionário considerando os entrevistados do COPE



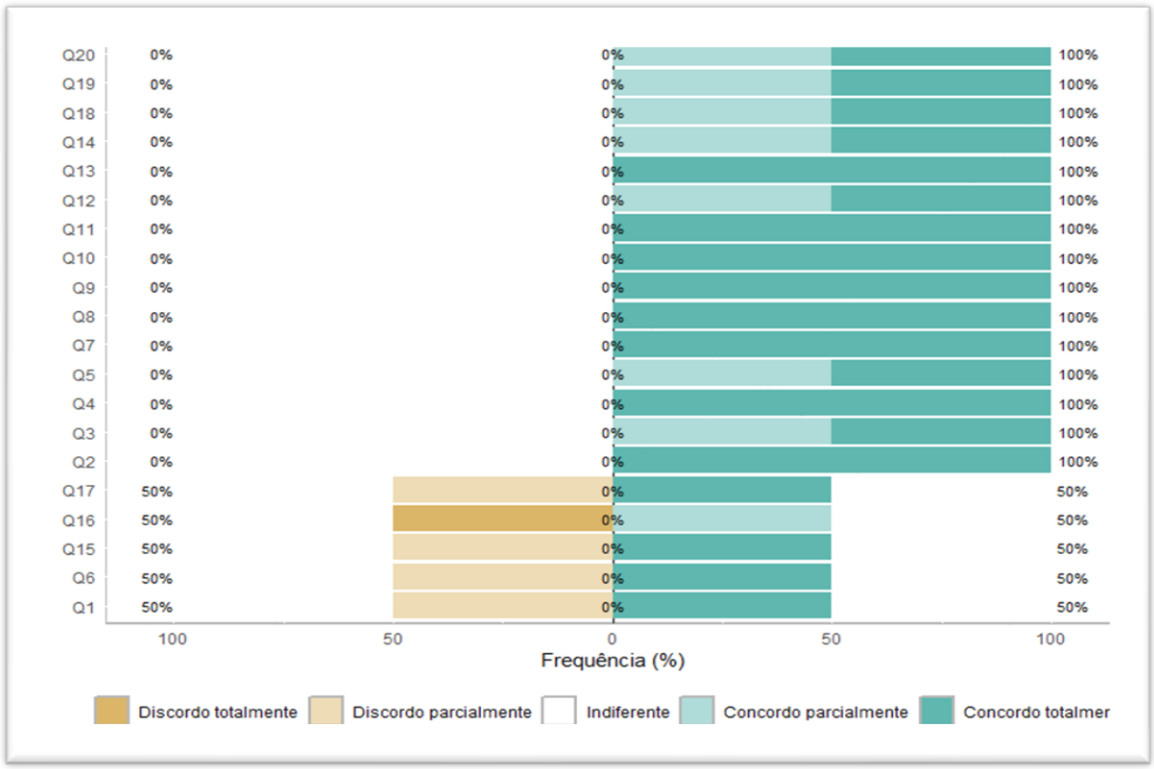
Fonte: O autor

Gráfico 12: Frequência relativa para as assertivas do questionário considerando os entrevistados do IAE



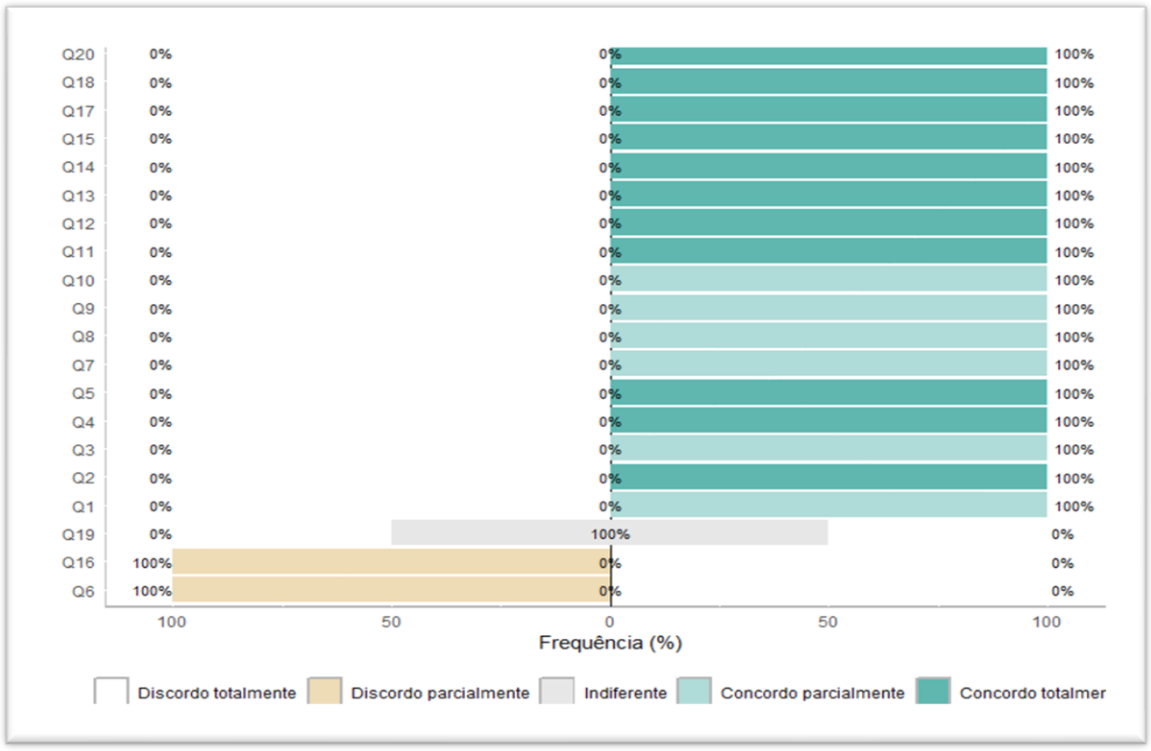
Fonte: O autor.

Gráfico 13: Frequência relativa para as assertivas do questionário considerando os entrevistados do EMAER



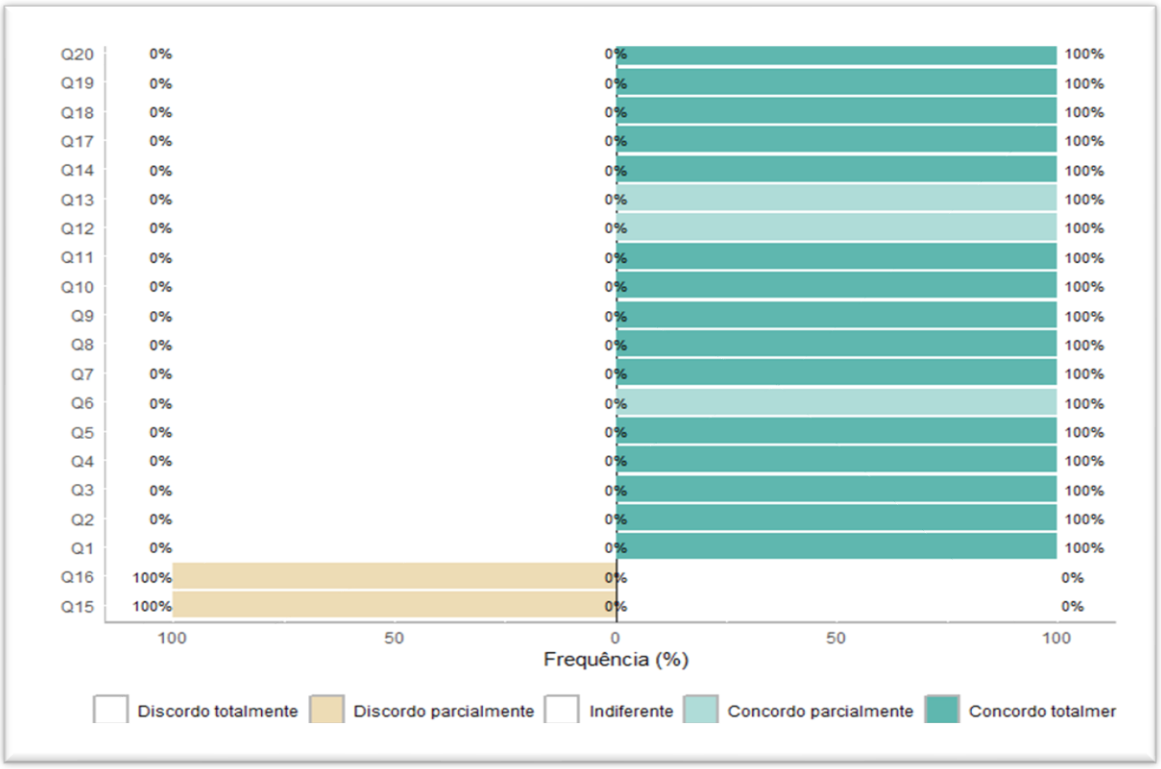
Fonte: O autor.

Gráfico 14: Frequência relativa para as assertivas do questionário considerando os entrevistados do CLBI



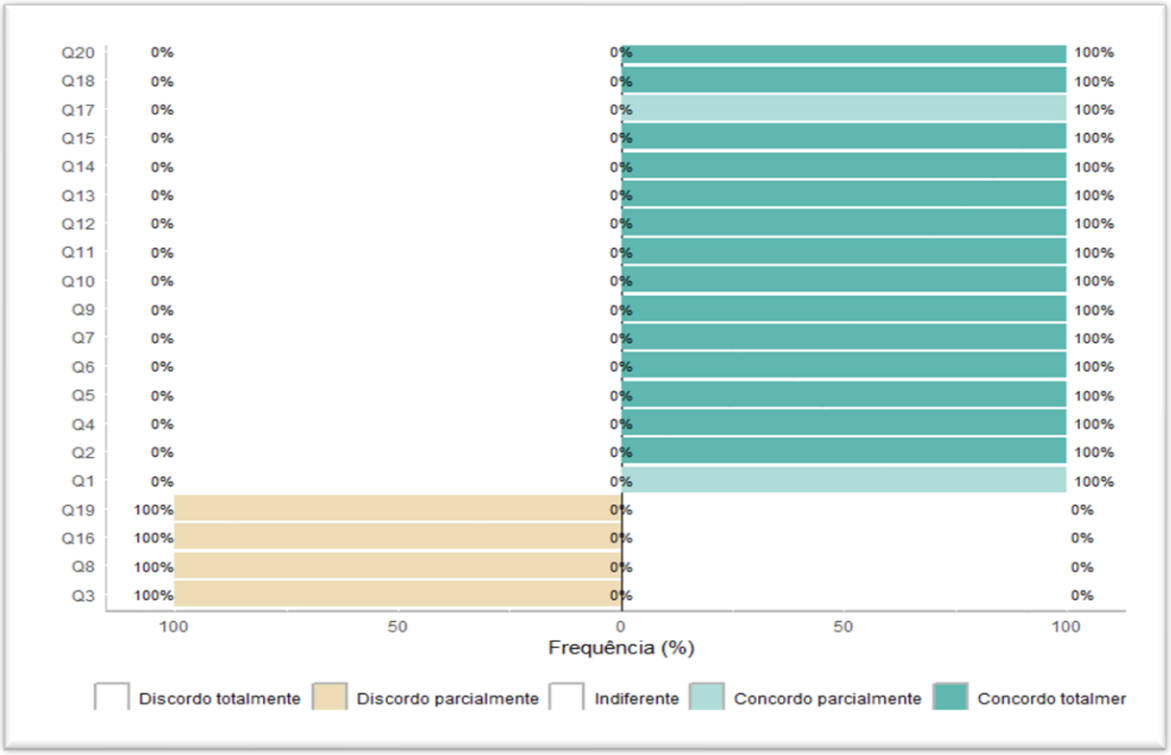
Fonte: O autor.

Gráfico 15: Frequência relativa para as assertivas do questionário considerando os entrevistados do DECEA



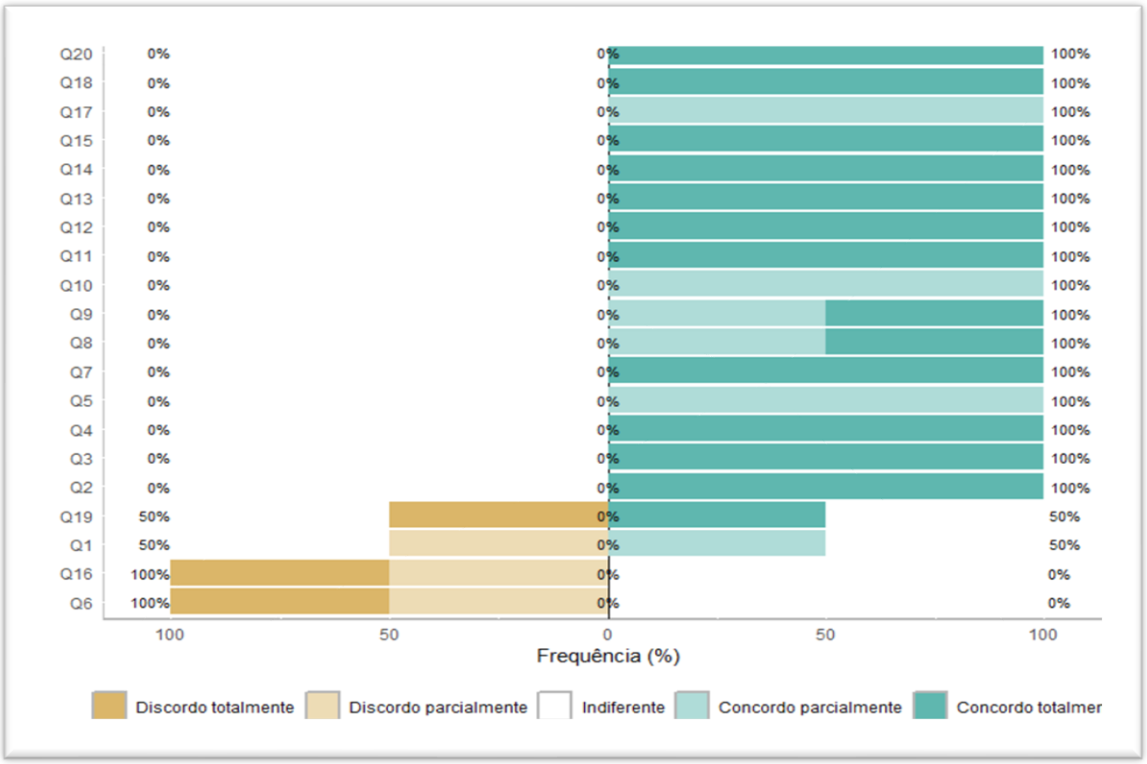
Fonte: O autor.

Gráfico 16: Frequência relativa para as assertivas do questionário considerando os entrevistados do COMAE



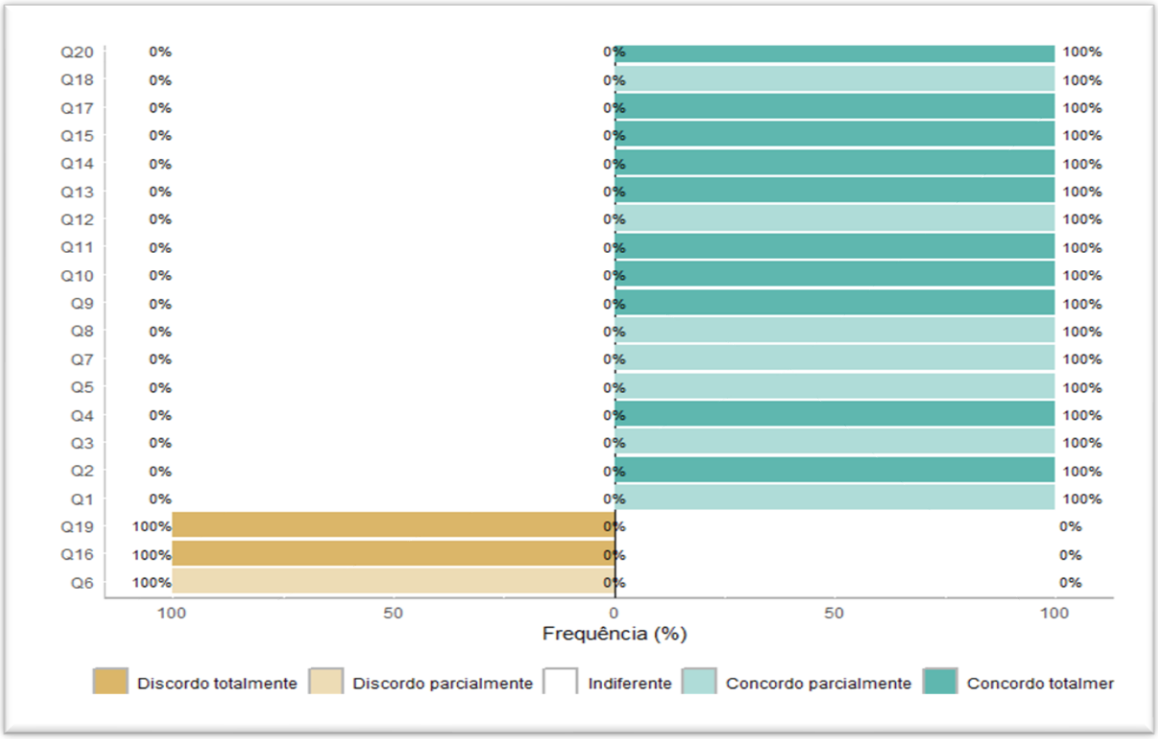
Fonte: O autor.

Gráfico 17: Frequência relativa para as assertivas do questionário considerando os entrevistados do CLA



Fonte: O autor.

Gráfico 18: Frequência relativa para as assertivas do questionário considerando os entrevistados do IEAv



Fonte: O autor.

6.3.1.3 Análise multidimensional das assertivas

Um outro aspecto importante que se investigou foi sobre a existência de uma relação entre as assertivas do questionário. No caso, ocorreu uma análise das correlações dos dados.

Com a conclusão da análise descritiva unidimensional das assertivas, em que foi possível analisar as assertivas isoladamente, uma análise multidimensional das assertivas se faz necessária para uma descrição estatística da relação entre elas e, em consequência, entender suas respectivas correlações.

Para tanto, foi considerado para calcular a correlação entre as assertivas o método de Kendall (Siegel; Castellan Júnior, 2006), visto que o tamanho amostral é pequeno (número igual a doze), o que impossibilita a utilização da correlação mais usual, a correlação de Pearson, devido a suas suposições.

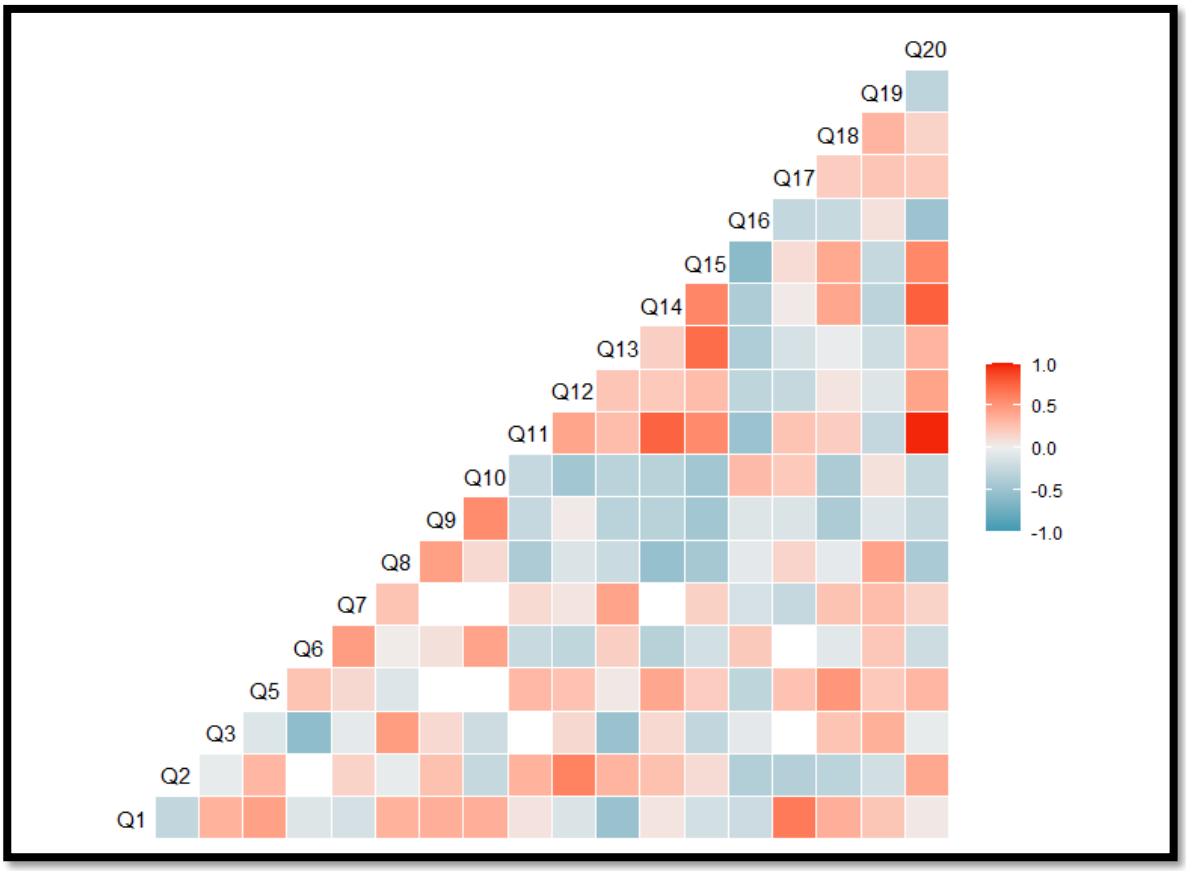
Além disso, outro ponto que corrobora para utilização da correlação de Kendall é o fato de que as assertivas do questionário são dispostas de acordo com a escala de Likert, logo, cada item representa uma variável qualitativa ordinal (-1= faltante, 1= discordo totalmente, 2= discordo parcialmente, 3= indiferente, 4= concordo parcialmente, 5= concordo totalmente).

As correlações calculadas estão dispostas no gráfico correlograma presente no Gráfico 19. As cores mais fortes indicam alta correlação entre as assertivas, de modo que cores mais próximas do tom vermelho indicam correlações positivas e cores mais próximas do azul indicam correlações negativas.

Pelo correlograma, observa-se que as assertivas Q14 e Q15; Q11 e Q20; Q11 e Q14; Q14 e Q20; e Q1 e Q17 são as que apresentam cores mais fortes, indicando forte correlação positiva entre elas, isto é, para os pares de assertivas mencionados, os entrevistados que concordam com um dos itens correlacionados, tendem a concordar com o respectivo item correlacionado.

De maneira análoga, as assertivas Q3 e Q6; Q3 e Q13; Q1 e Q13; e Q15 e Q16 apresentam cores azuis mais fortes, o que indica forte correlação negativa, ou seja, a discordância de uma das assertivas listadas tendem a discordar da outra associado.

Gráfico 19: Correlograma das correlações entre as assertivas



Fonte: O autor.

6.3.1.4 Análise de correspondência

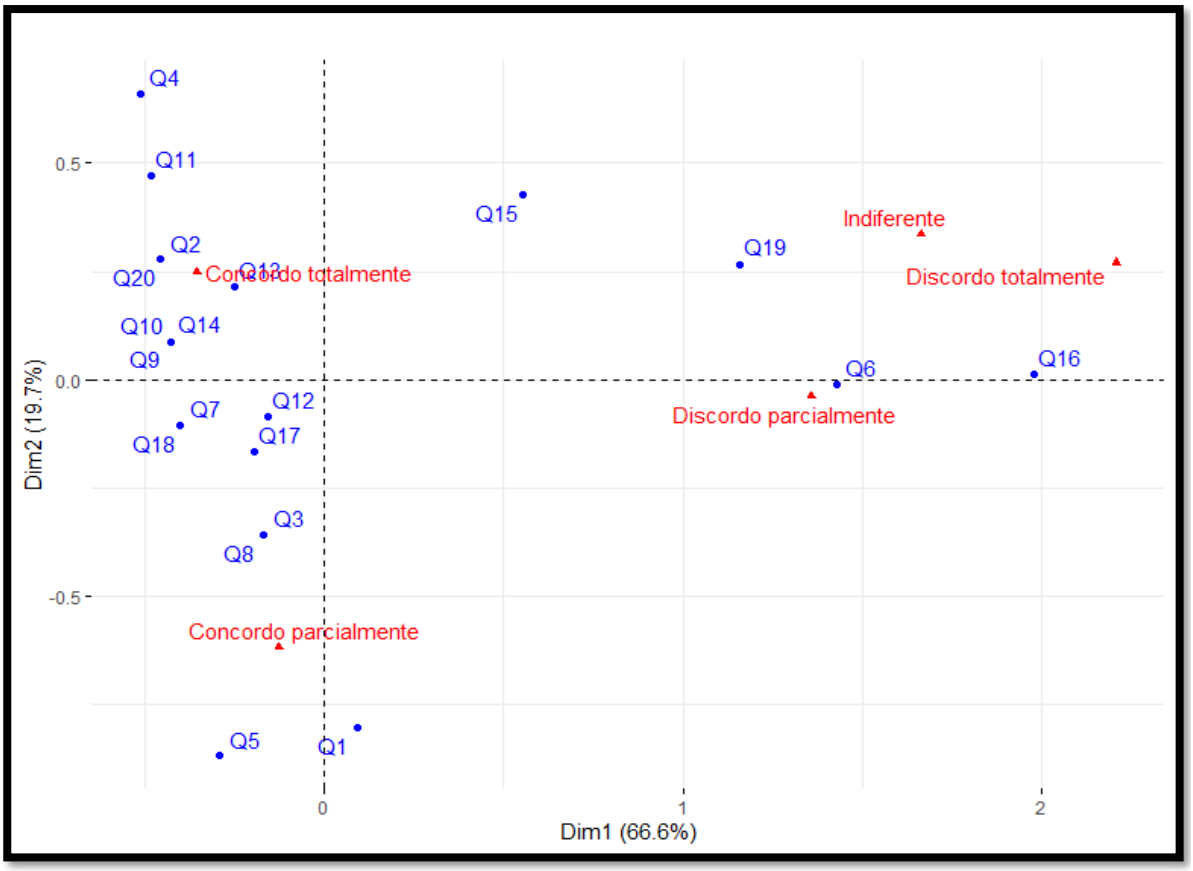
Feita a análise da correlação entre as assertivas do questionário, uma análise de correspondência pode ajudar na visualização daquelas que são mais similares (Artes; Barroso, 2023), de acordo com as respostas obtidas.

No gráfico 20, consta o mapa da análise de correspondência para as assertivas do questionário. Nele, pode ser observado que o eixo da dimensão 1 representa o nível de discordância, de modo que assertivas mais à direita do gráfico apresentam o maior índice de discordância. Em contraste, o eixo da dimensão 2 não apresenta uma explicabilidade razoável, motivo pelo qual não tem como obter uma interpretação deste eixo.

Além disso, a proximidade das assertivas, destacadas em azul, com as possíveis respostas, em vermelho, representam a associação pertinente, de modo que, tem-se, pelo mapa, que nas assertivas Q2, Q9, Q10, Q13, Q14 e Q20 os entrevistados tendem a concordar totalmente, nas assertivas Q1, Q3, Q5 e Q8 tendem a concordar parcialmente e na assertiva Q6

tendem a discordar parcialmente. Nas demais alternativas, os itens são mais dispersos, indicando que não há uma correspondência forte.

Gráfico 20: Mapa da análise de correspondência para as assertivas do questionário



Fonte: O autor.

6.3.1.5 Considerações da Análise dos dados

Da análise exploratória estatística dos dados obtidos com os doze entrevistados é possível sintetizar os resultados com a concordância na maior parte das assertivas dispostas no questionário.

Cabe destacar a opinião dos entrevistados em relação à assertiva 13 (que aborda a criação de uma lei geral do espaço que regule todas as atividades espaciais, inclusive as militares); à assertiva 14 (que trata da criação do marco regulatório das atividades espaciais da Força Aérea Brasileira e o consequente estabelecimento de uma segurança jurídica); e à assertiva 20 (que trata da incorporação de requisitos e diretrizes por parte da Força Aérea a fim de aperfeiçoar o arcabouço jurídico-institucional do Poder Aeroespacial Brasileiro). Esses pontos são concordantes com a hipótese definida como interesse da análise: A criação de um

marco regulatório para as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira estabelecerá uma segurança jurídica a essas atividades em andamento e àquelas que se pretende iniciar.

Por outro lado, foi observado que poucas assertivas apresentaram elevada discordância por parte dos respondentes, como é o caso das assertivas 6 e 16, essa última aborda a suficiência do quadro jurídico brasileiro atual para uso militar do espaço. Além disso, ressalta-se que a concordância e a discordância com as assertivas variam de acordo com a OM de procedência, sendo mais evidente o posicionamento discordante supramencionado.

Ademais, foi observado, pela análise de correlação, a existência de correlações em algumas assertivas, com uma ligeira prevalência de correlações positivas, como é o caso da assertiva 20 com as assertivas 11 e 14, respectivamente. A análise das correlações foi seguida por uma análise de correspondência, da qual foi visto que a relação das assertivas do questionário que tendem a ter total concordância por parte dos respondentes são as 13, 14 e 20. Por outro lado, porém em menor número, foi observado que os respondentes tendem a discordar parcialmente e totalmente com as assertivas 6 e 16, respectivamente.

Pelo exposto, cabe observar com a análise a confirmação da hipótese de que a criação de um marco regulatório para as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira estabelecerá uma segurança jurídica a essas atividades em andamento e àquelas que se pretende iniciar, sobretudo com a incorporação de diretrizes específicas no seu quadro regulamentar nacional para aperfeiçoar o arcabouço jurídico-institucional do Poder Aeroespacial Brasileiro.

6.4 Descrição da possível alternativa para a ausência de regulamentação

Considerando que a maior parte das causas do problema regulatório consiste em lacunas ou inconsistências no marco legal das atividades espaciais da Força Aérea Brasileira, a alternativa indicada para uma atividade efetiva, proporcional e transparente é de caráter normativo. As medidas normativas impostas devem ser proporcionais aos riscos sem criar barreiras desnecessárias à execução da atividade.

Assim, evidencia-se o conjunto das Diretrizes Jurídicas para a aplicação do Direito Espacial nas atividades espaciais da FAB. Esse é um esforço colaborativo e dedicado para determinar e esclarecer as regras internacionais aplicáveis a uma série de questões que têm influência nas atividades espaciais militares, reforçando a promoção da paz e da segurança internacionais. Para isso, elas se baseiam no reconhecimento das obrigações internacionais do Brasil de respeitar e proteger o espaço exterior.

As Diretrizes referem-se principalmente ao direito ao uso militar do espaço em tempo

de paz, distinto do direito em tempo de conflitos armados e reconhecido também no direito internacional. Nada nestas Diretrizes deve ser interpretado como fornecendo um menor grau de proteção do que aquele fornecido pelas leis e regulamentos nacionais existentes e pelas convenções ou pactos internacionais e regionais de Direito Espacial aplicáveis à atividade espacial militar. No entanto, isto não deve ser interpretado como significando que o Brasil está vinculado a instrumentos internacionais e regionais que não ratificou ou aos quais não aderiu.

Ademais, o conjunto das Diretrizes apenas identifica e esclarece a *lex lata*[240] que rege as atividades espaciais militares, sem interpretar a lei de acordo com a política ou prática preferida de qualquer Estado ou parte interessada na exploração e uso do espaço exterior.

A ausência de diretrizes jurídicas definidas afasta totalmente o investimento no setor de defesa por gerar uma insegurança. Sem crescimento econômico e segurança jurídica, não há estabilidade institucional para essas atividades. Compete à Força Aérea Brasileira velar pela segurança e previsibilidade de suas atividades, o que contribuirá na certeza do fortalecimento não só da sociedade brasileira e das relações econômicas, mas sobretudo da própria integridade das atividades espaciais da Força.

Assim, as Diretrizes desenvolvidas nesta pesquisa visa contribuir para que as atividades espaciais militares, na exploração e utilização do espaço sideral, sejam conduzidas de acordo com o Direito Espacial e a ordem internacional[241].

O objetivo dessas Diretrizes Jurídicas é assegurar que todos os envolvidos na execução de uma atividade espacial da Força Aérea, assim como na futura elaboração e aplicação de legislação nessa área de atuação, incluindo representantes da sociedade civil, tenham à sua disposição um documento de referência que contenha normas internacionais mínimas na área do reconhecimento de atividade espacial militar. O produto não procura desafiar os acordos estabelecidos entre Estados, mas, em vez disso, delinear o quadro jurídico que garanta que a Força Aérea Brasileira possa atuar de forma legítima.

Essas presentes orientações fornecem um panorama geral dos direitos e deveres dos Estados que usam o espaço militarmente. Com um vasto âmbito, cabe reconhecer que o espaço exterior é usado por Forças Armadas e é, também, objeto de uma regulamentação especial devido as suas características específicas. O Direito Espacial constitui um domínio jurídico internacional, prestando-se neste trabalho uma especial atenção ao uso militar do espaço.

---

[240] É uma expressão em latim usada em questões de direito internacional. Sua tradução mais comum é "a lei como ela existe".

[241] Importante mencionar que as Diretrizes taxadas nesta pesquisa refletem sua compreensão da lei como ela existia no momento de publicação desta pesquisa.

É útil destacar que as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira deverão respeitar o *Corpus Juris Spatialis* (Corpo de Leis Espaciais) ratificado pelo Estado brasileiro – conjunto de instrumentos normativos que tratam do Direito Espacial, comumente referido aos seguintes tratados do espaço das Nações Unidas: o OST, adotado pela Assembleia Geral em sua resolução 2222 (XXI), aberto à assinatura em 27 de janeiro de 1967, entrou em vigor em 10 de outubro de 1967; o Acordo sobre o Resgate de Astronautas, o Retorno de Astronautas e o Retorno de Objetos Lançados ao Espaço Sideral, adotado pela Assembleia Geral em sua resolução 2345 (XXII), aberto à assinatura em 22 de abril de 1968, entrou em vigor em 3 de dezembro de 1968); a Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais, adotado pela Assembleia Geral em sua resolução 2777 (XXVI), aberto à assinatura em 29 de março de 1972, entrou em vigor em 1º de setembro de 1972; e a Convenção sobre Registro de Objetos Lançados no Espaço Sideral, adotado pela Assembleia Geral em sua resolução 3235 (XXIX), aberto à assinatura em 14 de janeiro de 1975, entrou em vigor em 15 de setembro de 1976.

Os tratados e princípios existentes das Nações Unidas sobre o espaço exterior fornecem o quadro jurídico fundamental para as Diretrizes. Cabe enfatizar que as Diretrizes aqui delineadas não são juridicamente vinculativas ao abrigo do direito internacional, mas quaisquer medidas tomadas para as implementar devem estar em conformidade com os princípios e regras aplicáveis do direito internacional, de maneira que nada nestas orientações deve ser interpretado como dando origem a uma nova obrigação legal para a Força Aérea Brasileira.

Concebidas para auxiliar os militares e civis da Força Aérea Brasileira (e também para as demais Forças Armadas) não especializados no domínio do Direito Espacial, os seus destinatários são aviadores, intendentes, engenheiros, infantes, assessores diversos, técnicos e outros funcionários das autoridades nacionais brasileiras que possam ser confrontados com questões jurídicas relacionadas com o uso militar do espaço.

Apresenta-se, portanto, um conjunto de Diretrizes Jurídicas, fruto dessa pesquisa aplicada e elaborado a partir da percepção acadêmica, científica e jurídica, assim como da exploração de conhecimentos e teorias já disponíveis e úteis à necessidade de se ter, no âmbito da Força Aérea Brasileira, um marco acadêmico e legal das regras internacionais que regem as atividades espaciais militares.

Por todo o exposto, há fortes indícios de que essas Diretrizes Jurídicas não somente significará o aperfeiçoamento das atividades espaciais militares, mas também será uma eficaz ferramenta de segurança jurídica aos operadores dessas atividades.

De forma geral, a alternativa identificada para aperfeiçoar o arcabouço jurídico-

institucional do Poder Aeroespacial Brasileiro (antes, Poder Aéreo) de modo a contemplar as atividades espaciais de responsabilidade da Força Aérea Brasileira reduz a insegurança jurídica e têm o potencial de reduzir a carga administrativa para o COMAER, demais entes públicos e o setor privado, além de promover maior segurança para o operador espacial, uma vez que: detalhará as situações que podem implicar na classificação de uma atividade espacial militar ou não; favorecerá o fornecimento de respostas mais consistentes sobre a classificação de uma atividade espacial militar e a devida responsabilidade; promoverá a transparência dos resultados dessas atividades; auxiliará a correta regularização das categorias de objetos espaciais militares; poderá reduzir barreiras para investimentos, considerando a maior convergência internacional.

Por outro lado, em uma fase inicial, o aperfeiçoamento desse arcabouço com as Diretrizes Jurídicas poderá exigir esforços adicionais da Força Aérea Brasileira e entes públicos no sentido de elaborar guias e documentos orientativos, fluxos e procedimentos normativos para submissão das consultas sobre a classificação e a devida autorização de uma atividade espacial militar, bem como garantir que a atividade dos operadores de dados espaciais primários não prejudique os interesses fundamentais da Nação, em particular a defesa nacional, a política externa e os compromissos internacionais do Brasil; e de exigência de um conhecimento qualificado do pessoal envolvido na atividade espacial.

6.5 Diretrizes Jurídicas para as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira

A base legal para a legislação espacial nacional é o artigo VI do OST, que torna os estados internacionalmente responsáveis pelas atividades espaciais nacionais realizadas por organismos governamentais ou não governamentais, de modo que esses últimos devam ser objeto de uma autorização e de uma vigilância contínua pelo Estado. E, no caso de atividades realizadas por uma organização internacional no espaço, a responsabilidade no que se refere às disposições do referido Tratado caberá a esta organização internacional e aos Estados partes do Tratado que fazem parte da referida organização.

Uma regulamentação espacial nacional pode fornecer um quadro jurídico prático e ajudar a formular objetivos e prioridades na exploração e utilização do espaço exterior.

Embora as leis espaciais nacionais sejam diferentes entre si, normalmente contêm disposições que abordam as seguintes questões: autorização e licenciamento de atividades espaciais nacionais, nomeadamente privadas; lançamento de objetos espaciais; operação e realização de atividades no espaço sideral; responsabilidade por danos causados por objetos espaciais; e registro de objetos espaciais.

É importante mencionar que quando um Estado registra um objeto que lançou no espaço, mantém a jurisdição e o controle sobre esse objeto. Este é um aspecto de particular relevância para a detecção remota no uso militar do espaço, uma vez que as informações adquiridas pelos satélites podem afetar os interesses do Estado detectado e da comunidade internacional como um todo.

Assim, os Estados com capacidades de detecção remota, bem como os nacionais envolvidos no lançamento e operação de satélites de detecção remota, estão cada vez mais a adotar leis e políticas para supervisionar a conduta dos operadores e para controlar e regular a forma como os dados são recolhidos e distribuídos (Dunk; Tronchetti, 2015).

A exigência de harmonizar (implementar) obrigações de tratados internacionais em nível nacional é inerente aos tratados espaciais internacionais. A harmonização representa o elo essencial entre a posição declarada de uma nação na arena internacional e sua aplicação nacional das obrigações dela decorrentes, de maneira que, em seu contexto espacial, busca garantir que o espaço exterior seja explorado e usado de maneira organizada por todos os estados conforme previsto pela comunidade internacional em tratados espaciais internacionais relevantes (Kaul; Jakhu, 2010).

A aplicação do direito internacional implica que cada Estado deve cumprir suas obrigações decorrentes de tratados internacionais de boa-fé, conforme artigo 26 da Convenção de Viena de 1969 sobre o Direito dos Tratados, independentemente de harmonizar ou não essas obrigações com sua legislação nacional.

Ocorre que implementar tratados internacionais harmonizando as obrigações do tratado com as leis nacionais fornece ao Estado uma importante justificativa e uma base para a promulgação de leis e normas nacionais que atendam às suas circunstâncias e necessidades internas. Segundo a Agência Espacial Brasileira (2022), é com base nessa fundamentação internacional que o arcabouço regulatório nacional deve se pautar para o estabelecimento das condições que garantam a consecução efetiva e segura das atividades espaciais do País.

Nesse contexto, Kaul e Jakhu (2010) destacam um atributo peculiar dos tratados espaciais internacionais. Embora os tratados espaciais internacionais não imponham sanções se as obrigações deles decorrentes não forem implementadas no direito nacional, os estados podem ser considerados, por sua ação ou omissão, como infratores do direito internacional. Consequentemente, a ausência de legislação nacional específica relacionada a uma obrigação de tratado correspondente não isenta os estados da responsabilidade de cumprir a responsabilidade e a responsabilidade especificamente imposta pelas disposições da Convenção de Responsabilidade de 1972 e do OST.

O Direito Internacional é um grande influenciador do Direito Espacial, assim como as Convenções e Tratados Internacionais são fontes desse ramo do Direito. Não pode haver plena liberdade de ação, nem no Brasil ou em qualquer outro Estado, quando se trata de atividades espaciais militares. É importante que a legislação interna se coadune com a ordem internacional, alinhando-se à teoria integracionista (Madeira; Marôn; 2016), isto é, preservando a unidade do ordenamento jurídico e a essencialidade das normas de *jus cogens* e de direitos fundamentais.

Para fins de registro[242], o instituto da "denúncia" no Direito Internacional, o qual poderá ser usado quando um Estado não assumir certa determinação constante em tratado internacional, tem a finalidade de informar aos demais Estados que um determinado país não seguirá alguma estipulação da tratativa (Chropacz, 2020).

Nesse contexto, as atividades espaciais estabelecidas pelos quadros regulamentares nacionais podem incluir o licenciamento das atividades espaciais, o lançamento de objetos no espaço exterior e o seu retorno, a operação de um local de lançamento ou de reentrada, a operação e controle de objetos espaciais em órbita, a manutenção do cadastro nacional de objetos espaciais, o acesso a dados de sensoriamento remoto por satélite (incluindo restrições à resolução de imagens por motivos de segurança nacional), a extensão de jurisdição e a regulamentação do uso do espectro de radiofrequências.

Para isso, essas atividades deverão exigir autorização de uma autoridade nacional competente, bem como as condições e procedimentos para a concessão, alteração, suspensão e revogação da autorização, de modo que tudo isso deva ser claramente definido no quadro regulamentar. Vale dizer que os Estados podem empregar procedimentos específicos para o licenciamento e/ou autorização de diferentes tipos de atividades espaciais, o que não exclui a atividade espacial militar (United Nations Office for Outer Space Affairs, 2013a).

Os Estados controlam a utilização do espaço por algumas razões, cabendo destacar a defesa e a segurança nacional. O primeiro nível de controle que os Estados utilizam para se protegerem da utilização indevida da tecnologia espacial é limitar o acesso ao espaço e assegurar a utilização eficiente do espaço sem interferências prejudiciais, por meio de restrições de licenciamento na legislação nacional. As licenças são uma forma oportuna de resolver essa preocupação (Waldrop, 2004).

Além das licenças exigidas para realizar negócios num Estado, podem se tornar necessárias licenças especiais para exercer determinadas atividades espaciais, especialmente no

[242] A pesquisa não entrará no mérito de "como" é feita a inserção do tratado internacional na legislação nacional que, no caso do Brasil, compete ao Senado Federal com Decreto de Promulgação assinado pelo Presidente da República em exercício.

caso do Brasil em que o Centro de Lançamento é uma Organização Militar. Portanto, torna-se interessante a necessidade de licenças para lançar um veículo espacial e para operar um local de lançamento, a exemplo de licença de lançamento, de operação de sensoriamento remoto e de radiofrequência para operação de um satélite.

O OST, em seus artigos que tratam da questão da responsabilidade (artigos VI e VII), repete a redação dos artigos V e VIII da Declaração de Princípios Jurídicos datado de 13 de dezembro de 1963. Parece que, pelo fato de o COPUOS estar empenhado na preparação de um projeto de acordo aceitável sobre a questão da responsabilidade, nada de novo foi acrescentado às cláusulas do Tratado Espacial sobre a questão da responsabilidade. Isto é, o simples fato de as Nações Unidas terem solicitado ao Comitê que preparasse acordos internacionais relativos à responsabilidade por danos causados por objetos lançados no espaço exterior demonstra que as cláusulas do tratado relativas à questão da responsabilidade não são consideradas completas e satisfatórias.

Ocorre que as atividades nacionais, sejam civis ou militares, são ligadas a uma responsabilidade internacional. O artigo VI do OST estabelece que os Estados Partes assumirão a responsabilidade internacional pelas atividades nacionais no espaço exterior, incluindo a autorização e a supervisão contínua da atividade.

Deve-se notar que o Artigo VI se refere apenas ao “espaço sideral” e não à “órbita”. Nenhuma órbita é necessária para estabelecer responsabilidade internacional. Isto deve ser levado em conta ao considerar a responsabilidade do Estado relativamente aos voos suborbitais ou ao lançamento de objetos espaciais e foguetes de sondagem.

Os Estados serão responsáveis pelas atividades nacionais. Em primeiro lugar, o termo “nacional” visa distinguir as atividades nacionais (ou seja, atividades de agências governamentais ou entidades não governamentais) das atividades de organizações internacionais, conforme tratado no artigo VI. Uma atividade é considerada nacional se for realizada por uma única agência ou entidade, mas também se for realizada por várias agências ou entidades no âmbito de uma cooperação internacional. Neste caso, trata-se de uma atividade nacional (da agência governamental ou entidade não governamental) em cooperação com outra atividade nacional (de outra agência governamental ou entidade não governamental). Consequentemente, dois ou mais Estados podem ser internacionalmente responsáveis (Hobe; Schmidt-Tedd; Schrogl, 2009). Portanto, esse artigo VI deve ser considerado, contudo, em conjunto com o artigo XIII do Tratado, que levanta o problema das organizações intergovernamentais internacionais.

Noutro giro, o artigo VII do OST aponta que todo Estado parte do Tratado que proceda

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

Matte (1969) destaca que é o artigo VII que exige reparações e pagamento de danos a qualquer Estado Parte do Tratado que lance ou provoque o lançamento de objetos naquilo que se torna quase uma trilogia de estilo, "o espaço exterior, incluindo a Lua e outros corpos celestes". O Estado que oferece o seu território a lançamentos tem a mesma responsabilidade internacional pelos danos causados pelos objetos lançados, pelos seus elementos constituintes, quer esses danos sejam causados na terra, na atmosfera ou no espaço exterior, na lua e nos outros corpos celestes.

Estudar seriamente sobre o que viria a ser, de fato, essa responsabilidade e construir respostas construtivas parecer ser um caminho bem oportuno: Se o quantum do dano é difícil de estabelecer, o que devemos entender por responsabilidade internacional do Estado? É uma responsabilidade absoluta, limitada ou complexa? O artigo VII não fornece quaisquer detalhes"[243] (Matte, 1969, p. 364, tradução nossa).

A razão para impor responsabilidade aos Estados lançadores pelos danos infligidos a outros Estados Partes é o interesse da comunidade internacional em garantir um regime de responsabilidade estatal confiável para responder às atividades dos Estados lançadores, uma vez que as operações espaciais são inerentemente perigosas. Embora as regras do direito internacional consuetudinário sobre a responsabilidade do Estado e a responsabilidade por atos ilícitos tenham sido aplicáveis às atividades do espaço exterior desde o início e, de fato, codificadas no OST, o seu artigo VII impõe uma obrigação estrita do tratado a um lançamento para compensar os Estados e as vítimas que sofreram danos. Os danos ocorridos por meio de lançamentos ou retornos à Terra podem até ocorrer fora do território do Estado lançador e ocorrer em áreas não territoriais, enfatizando ainda mais a necessidade de uma solução de responsabilidade estrita (Hobe; Schmidt-Tedd; Schrogl, 2009).

Dessa forma, nota-se que os artigos VI e VII do Tratado Espacial não contêm nada relativo a materiais ou procedimentos relativos à responsabilidade; eles não decidem se a

[243] Texto original: Si le quantum des dommages est difficile à établir, que doit-on comprendre par la responsabilité Internationale de I'Etat ? S'agit-il d'une responsabilité absolue, limitée, ou complexe? L'article VII n'y apporte pas de précisions.

responsabilidade é baseada em culpa ou não.

Pois bem. O Estado não pode basear-se na sua legislação nacional como justificação para o incumprimento das suas obrigações internacionais relacionadas com as suas atividades espaciais, incluindo atividades espaciais militares (Jakhu; Freeland, 2022).

Dessa maneira, diante do *Corpus Juris Spatialis* (Corpo de Leis Espaciais) das Nações Unidas (os cinco tratados espaciais) somados a Resoluções, Tratados e Convenções espaciais e dos normativos dos países investigados, busca-se apresentar um marco jurídico nacional para a aplicação do Direito Espacial nas atividades espaciais militares da FAB em tempo de paz.

Esse marco identifica e esclarece a lei vigente ao tempo desta pesquisa e aplicável às atividades espaciais militares, de modo que não significa uma reformulação da lei de acordo com a política ou prática preferida da Força Aérea Brasileira, mas sim um reflexo claro da lei existente, considerando a metodologia científica adotada e os documentos oficiais que refletem a prática do Estado.

Vale dizer que o marco regulatório irá proporcionar uma segurança jurídica às atividades da Força Aérea Brasileira ao identificar a lei atualmente aplicada a circunstâncias específicas no uso legítimo do espaço exterior para atividades militares em tempo de paz.

O apoio jurídico é um elemento essencial de uma atividade espacial militar justa, humana e eficiente, baseado no Estado de direito, sendo uma salvaguarda importante que garante justiça fundamental e confiança pública na atividade castrense.

A necessidade de leis ou regulamentos espaciais nacionais surgiu devido às crescentes atividades dos intervenientes privados na exploração e utilização do espaço exterior, uma vez que a lei internacional não abarca atividades espaciais privadas, mas apenas aborda estados e organizações internacionais.

Isto é compreensível porque, durante muito tempo, esses sujeitos do direito internacional público foram os únicos intervenientes no espaço exterior. A tecnologia necessária para lançar objetos ao espaço sideral era quase inteiramente controlada pelos Estados, originária do setor militar, a despeito de a utilização civil e privada do espaço exterior estar desempenhando um papel cada vez mais importante. Enquanto os estados continuam a utilizar satélites para importantes fins de interesse público, tais como defesa, previsão do tempo, observação da Terra, comunicação, navegação, ciência e investigação, as empresas privadas descobriram o potencial da utilização do espaço exterior para fins comerciais, em particular na área de serviços de telecomunicações (Dunk; Tronchetti, 2015).

Com essa proliferação de intervenientes e atividades espaciais, o espaço exterior está a se tornar cada vez mais vulnerável a impactos adversos decorrentes de ações ilegais. Além

disso, no contexto da geopolítica, existe uma preocupação generalizada de que as utilizações pacíficas do espaço sejam cada vez mais ameaçadas. Assim, é imperativo a transparência da lei aplicável a todas as atividades espaciais, incluindo as atividades espaciais militares, na exploração e utilização do espaço exterior.

A fim de preservar os objetivos e princípios estabelecidos pelo quadro jurídico existente do direito espacial, é necessário implementar a legislação nacional aplicável às atividades espaciais militares, pois isto serve o interesse tanto do país como do público em geral, devido à natureza perigosa das atividades espaciais e aos elevados riscos envolvidos.

É interessante observar que as normas jurídicas nacionais são diretamente aplicáveis, o que não ocorre necessariamente com as obrigações de natureza de direito internacional público. Tem havido vários esforços na academia e na prática para aumentar a consciencialização para a necessidade de legislação espacial nacional e para definir os elementos mais importantes que devem estar contidos em tal legislação.

Assim, para fins desta pesquisa, apresentam-se Diretrizes Jurídicas[244] para a aplicação do Direito Espacial nas atividades espaciais da FAB caracterizadas como orientações que regulam um caminho a seguir, estabelecendo critérios e direcionamento das ações para as atividades espaciais da Aeronáutica.

Importante mencionar que tais Diretrizes se caracterizam como o Produto Técnico e Tecnológico resultado desta pesquisa, em plena conformidade com o documento do GT de Produtos Técnicos da DAV/CAPES que define Marco regulatório como diretrizes que regulam o funcionamento do setor público buscando estabelecer regras para instituições com mecanismos de regulação (Brasil, 2019).

6.5.1 Orientação sobre o quadro regulamentar para atividades espaciais da FAB

6.5.1.1 Diretriz: Aplicar o Direito Internacional

O espaço deve ser utilizado para fins pacíficos, qualquer que seja a atividade espacial militar, de modo que as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira deverão respeitar as

[244] Registra-se como referência as Diretrizes relativas à sustentabilidade a longo prazo das atividades no espaço exterior da comissão sobre os usos pacíficos do espaço exterior – Guidelines for the Long-term Sustainability of Outer Space Activities of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space (United Nations, 2021b) e as Diretrizes de Sofia para um modelo de lei sobre Legislação Espacial Nacional, naquilo que couber, da Associação de Direito Internacional (ILA - *International Law Association*), que foram adotadas pela 75ª Conferência da ILA em 30 de agosto de 2012 como resolução 6/2012. O relatório da ILA, referente às Diretrizes de Sofia, está contido no documento A/AC.105/C.2/103 (United Nations Office for Outer Space Affairs, 2013b).

obrigações internacionais assumidas pelo Estado brasileiro, incluindo a Carta das Nações Unidas e as disposições da Resolução 68/74 da Assembleia Geral que trata das recomendações sobre legislação nacional relevante para a exploração e uso pacífico do espaço exterior.

6.5.1.2 Diretriz: Respeitar a liberdade no espaço

A Força Aérea Brasileira pode ter suas atividades espaciais em livre operação no espaço, isto é, sem interferência.

O OST declara que o espaço exterior, incluindo a Lua e outros corpos celestes, é livre para uso e exploração por todos os Estados, mesmo aqueles que não são partes no tratado. Portanto, nenhum Estado pode proibir outro Estado de acessar o espaço ou a quaisquer áreas de corpos celestes.

Além disso, ao contrário do que ocorre com o espaço aéreo sobre um território, os Estados são livres para operar no espaço exterior mesmo que os seus satélites possam sobrevoar os territórios de outros Estados.

6.5.1.3 Diretriz: Autorizar a atividade espacial

Todas as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira (inclusive as realizadas em Organização Militar da FAB por outra Instituição) estão sujeitas a autorização do Comandante da Aeronáutica, sendo permitida a delegação.

A autorização do Comandante se fundamenta no uso das atribuições que lhe confere o art. 23 da Estrutura Regimental do Comando da Aeronáutica, aprovada pelo Decreto nº 11.237, de 18 de outubro de 2022, com fundamento no cumprimento das atribuições subsidiárias estabelecidas na Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, e tendo como norma fundamental o art. 142 da Constituição Federal de 1988.

O Comandante da Aeronáutica (ou a autoridade delegada) pode retirar, suspender ou alterar a autorização, quando não sejam observadas as condições mencionadas, ordenando ao operador que tome, às suas expensas, as medidas adequadas para limitar os riscos de danos associados à atividade.

6.5.1.4 Diretriz: Obter condições para a realização da atividade espacial

As atividades espaciais realizadas em Organização Militar da FAB (em obediência ao art. 23 da Estrutura Regimental do Comando da Aeronáutica, aprovada pelo Decreto nº 11.237,

de 18 de outubro de 2022, com fundamento no cumprimento das atribuições subsidiárias estabelecidas na Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, e tendo como norma fundamental o art. 142 da Constituição Federal de 1988) estão sujeitas às seguintes condições por parte do operador:

- Apresentação de garantia financeira e de apólice de seguro para cobrir danos causados a bens públicos e a terceiros em virtude da atividade espacial desenvolvida (essa obrigação não se aplica quando o governo brasileiro, agindo como operador, realiza uma atividade espacial de interesse público). Toda atividade espacial comercial deverá apresentar garantia e seguro (legislação específica definirá os patamares mínimos de valores e as condições aplicáveis à garantia financeira e ao seguro);
- Demonstração de conhecimento técnico necessário para a respectiva atividade espacial;
- A atividade espacial não deve causar danos ambientais à Terra e ao espaço exterior;
- A atividade espacial deve ser realizada de forma a mitigar, na maior medida possível, quaisquer potenciais detritos espaciais;
- A atividade espacial deve ser compatível com os padrões de segurança pública e não deve contrariar os interesses nacionais, nem as obrigações internacionais do Estado brasileiro;
- Demonstração de cumprimento dos regulamentos da União Internacional de Telecomunicações (em inglês *International Telecommunication Union*) e da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), no que diz respeito à atribuição de frequências e posições orbitais;
- Para comprovar o cumprimento dessas condições, o operador deverá apresentar documentação e provas adequadas, a exemplo de licenças respectivas.

6.5.1.5 Diretriz: Supervisionar e controlar as atividades espaciais

Todas as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira estão sujeitas a supervisão e controle do COMAE (conforme Decreto nº 11.237, de 18 de outubro de 2022), levando em consideração a gestão do tráfego aéreo e espacial que o objeto espacial percorrerá, de forma que exista ações integradas e coordenadas de saída e regresso do objeto, livre de interferências físicas ou de radiofrequências.

Para que haja um equilíbrio entre a flexibilidade regulamentar e a expectativa de segurança jurídica do operador e da Força Aérea Brasileira, as condições para os requisitos e

os procedimentos de autorização e licenciamento devem ser pré-estabelecidos, publicamente disponíveis e objetivos, de modo que esses procedimentos sigam os critérios de razoabilidade, transparência e proporcionalidade, no que couber.

A autoridade espacial militar deve garantir que a atividade dos operadores de dados espaciais primários não prejudique os interesses fundamentais da Nação, em particular a defesa nacional, a política externa e os compromissos internacionais do Brasil. Como tal, pode, a qualquer momento, prescrever medidas restritivas necessárias à salvaguarda desses interesses.

6.5.1.6 Diretriz: Assegurar o uso racional e eficiente do espectro de frequências radioelétricas e das órbitas utilizadas dos satélites que executam a atividade espacial militar

O espaço exterior, incluindo a Lua e outros corpos celestes, não poderá ser objeto de apropriação nacional por reivindicação de soberania, nem por meio de uso ou ocupação, nem por qualquer outro meio. Portanto, todos as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira têm livre "acesso" ao espaço acima de todos os países, independentemente das fronteiras nacionais.

Porém, a utilização de bandas de frequências nas atividades espaciais da Força Aérea Brasileira deve ser feita de forma racional, de modo que a FAB deve se abster de interferir nas operações de Telemetria, Rastreamento e Comando, assim como nas operações de Posição, Navegação e Temporização de objetos espaciais sob a jurisdição e/ou controle de outro Estado, incluindo aqueles usados em atividades espaciais militares.

Em conformidade com as obrigações decorrentes da Constituição e do Regulamento de Radiocomunicações da União Internacional de Telecomunicações (*International Telecommunication Union*), a Força Aérea Brasileira deve prestar especial atenção à sustentabilidade das atividades espaciais e ao desenvolvimento sustentável na Terra, inclusive no que tange à ITU Radiocommunication Assembly 2023 (RA-23) que aprovou novas diretrizes sobre o tema.

É por isso que todas as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira (e as realizadas em OM da FAB) não deverão causar danos ambientais à Terra e ao espaço exterior ou a partes deste, direta ou indiretamente, sendo necessária uma avaliação de impacto ambiental antes do início da atividade espacial.

6.5.1.7 Diretriz: Mitigar detritos espaciais

Todas as atividades espaciais da Força Aérea Brasileira (e as realizadas em OM da FAB) serão realizadas de forma a mitigar, tanto quanto possível, quaisquer potenciais detritos

espaciais. O operador deverá apresentar um Estudo sobre a Mitigação de detritos espaciais no contexto da operação a ser realizada.

Implementar medidas de mitigação de detritos espaciais quando das atividades espaciais da FAB é bastante oportuno, razão pela qual se deve buscar apoio da Agência Espacial Brasileira para prestar aconselhamento durante esse processo, a fim de evitar que a regulamentação tenha consequências indesejadas, no sentido de que possa ser mais restritiva do que o necessário ou que entre em conflito com outras obrigações legais.

Por isso, ao considerar que o direito internacional não contém direitos e obrigações explícitos relativos à criação de detritos espaciais, a Força Aérea Brasileira limitará a criação de detritos espaciais no exercício de atividades espaciais, incluindo atividades espaciais militares.

6.5.1.8 Diretriz: Garantir o registro dos objetos espaciais

A Força Aérea Brasileira, junto à Agência Espacial Brasileira que é a responsável pelo Registro Espacial Brasileiro (nos termos do Decreto nº 5.806/2006, da Portaria nº 96 da AEB, de 2011, e da Lei nº 14.946/2024), deverá ter acesso aos dados que possam afetar a Segurança e Defesa Nacional, assim como fornecer à Agência informações relativas a cada objeto espacial militar, sem prejuízo de ressalvas quanto à defesa e à segurança nacional.

As seguintes informações deverão ser inseridas no registro nacional: número de registro do objeto espacial; data e território ou local do lançamento; parâmetros orbitais básicos incluindo período nodal, inclinação, apogeu e perigeu; e função geral do objeto espacial militar – o que não afasta demais informações julgadas necessárias.

Se houver dois ou mais Estados lançadores em relação ao objeto espacial militar, o acordo entre eles determinará qual será o Estado de Registro desse objeto espacial específico.

6.5.1.9 Diretriz: Garantir as atividades de sensoriamento remoto

Para garantir a proteção dos interesses da defesa nacional, a Força Aérea Brasileira autorizará todas as atividades nacionais de sensoriamento remoto (e infraestrutura associada), sem prejuízo de possível integração com a Agência Espacial Brasileira.

A fim de usar efetivamente os dados espaciais primários criados às custas do orçamento federal, a Força Aérea Brasileira pode ser a responsável pela criação e manutenção de um Fundo Federal de Dados Espaciais.

6.5.2 Segurança e Responsabilidade das atividades espaciais

6.5.2.1 Diretriz: Garantir a segurança das atividades espaciais

Qualquer atividade espacial militar é realizada em conformidade com os requisitos de segurança estabelecidos por leis brasileiras e outros atos legais regulamentares do Ministério da Defesa, desde que em conformidade com o Direito Internacional.

Em caso de incidentes, incluindo acidentes e catástrofes, no decorrer das atividades espaciais militares, haverá investigação, cujo procedimento é determinado pelas leis brasileiras.

Sobre isso, é importante mencionar que a Lei nº 14.946/2024 traz uma Seção sobre a Prevenção e a Investigação de Acidentes em Atividades Espaciais, colocando o Comando da Aeronáutica como membro do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes em Atividades Espaciais (SIPAE).

Nesse ínterim, o CENIPA, organização militar subordinada ao COMAER responsável pelo Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER), em resposta às demandas do setor aeroespacial, realizou, no período de 11 de setembro a 1° de dezembro de 2023, juntamente com o COMAER e o DCTA, o primeiro Curso de Investigação de Ocorrências Espaciais (CIOE), o que proporcionou conhecimentos específicos para a execução de investigação de ocorrências espaciais no Estado brasileiro.

6.5.2.2 Diretriz: Garantir a segurança do lançamento

A Força Aérea Brasileira deve recomendar aos prestadores de serviços de lançamento sob a sua jurisdição e controle a considerarem a realização de avaliações conjuntas de pré-lançamento dos objetos espaciais a serem lançados no CLA e no CLBI.

De igual forma, com a participação de prestadores de serviços de lançamento e outras entidades relevantes, se necessário, a FAB deve desenvolver normas internacionais comuns para descrever as informações importantes necessárias para realizar uma avaliação conjunta antes do lançamento, a fim de facilitar a prestação do serviço, conforme decidido por acordo mútuo.

Para isso, a FAB deve considerar a existência das seguintes informações, conforme aplicável: informes sobre cronogramas de lançamento que sejam úteis na avaliação de mudanças na futura população de objetos espaciais, pré-notificações de lançamento contendo informações do plano de lançamento que podem ser úteis para ajudar a identificar objetos

espaciais recentemente lançados e avisos aos Centros de Tráfego Aéreo sobre áreas restritas do mar e do espaço aéreo. O conteúdo e as características dessas informações devem ser adequados à atividade espacial militar pretendida.

6.5.2.3 Diretriz: Abster-se de usar armas de energia nuclear e de destruição em massa no espaço

A Força Aérea Brasileira não deve colocar em órbita ao redor da Terra qualquer objeto que transporte armas de destruição em massa, não deve instalar tais armas em corpos celestes e nem posicionar tais armas no espaço sideral de qualquer outra forma. Além disso, não deve testar qualquer arma química, biológica ou nuclear no espaço exterior, incluindo na Lua e noutros corpos celestes, como bem pontua o artigo IV do OST.

6.5.2.4 Diretriz: Adotar medidas em casos de reentrada de objeto espacial descontrolado no espaço aéreo brasileiro

A Força Aérea Brasileira deve ter procedimentos para fornecer a outros Estados ou ao Secretário-Geral das Nações Unidas, por meio de entidades designadas, o mais rapidamente possível e com as atualizações necessárias, informações sobre previsões de reentrada descontrolada que estejam sob sua jurisdição e controle, bem como comunicar e coordenar atividades destinadas a reduzir os riscos vinculados a esses eventos.

Se a FAB tiver informações antecipadas sobre previsões de reentrada descontrolada de objetos espaciais potencialmente perigosos que estejam sob a jurisdição e controle de outro Estado ou organização intergovernamental internacional, deverá dar conhecimento dessa informação a esse Estado ou organização intergovernamental internacional por meio das suas entidades designadas para esse fim. Se o Estado ou a organização não puder ser determinada, a FAB deverá divulgar essa informação às Nações Unidas, por meio de entidades designadas para esse fim.

6.5.2.5 Diretriz: Reparar os danos causados pela atividade espacial

O Estado Brasileiro (entenda-se a União), ao realizar atividades espaciais, é internacionalmente responsável por danos causados a outros Estados ou às pessoas físicas ou jurídicas por objeto ou por seus elementos constitutivos, sobre a Terra, no espaço cósmico ou

no espaço aéreo, inclusive na Lua e demais corpos celestes, quando suas instalações servirem ao lançamento.

Caso a União, por intermédio da Força Aérea Brasileira, participe de alguma missão espacial por uma organização internacional, será responsável por garantir que a organização cumpra as disposições dos Tratados da ONU na condução das suas atividades espaciais, incluindo atividades espaciais militares.

6.5.3 Licenças

6.5.3.1 Diretriz: Obter licença

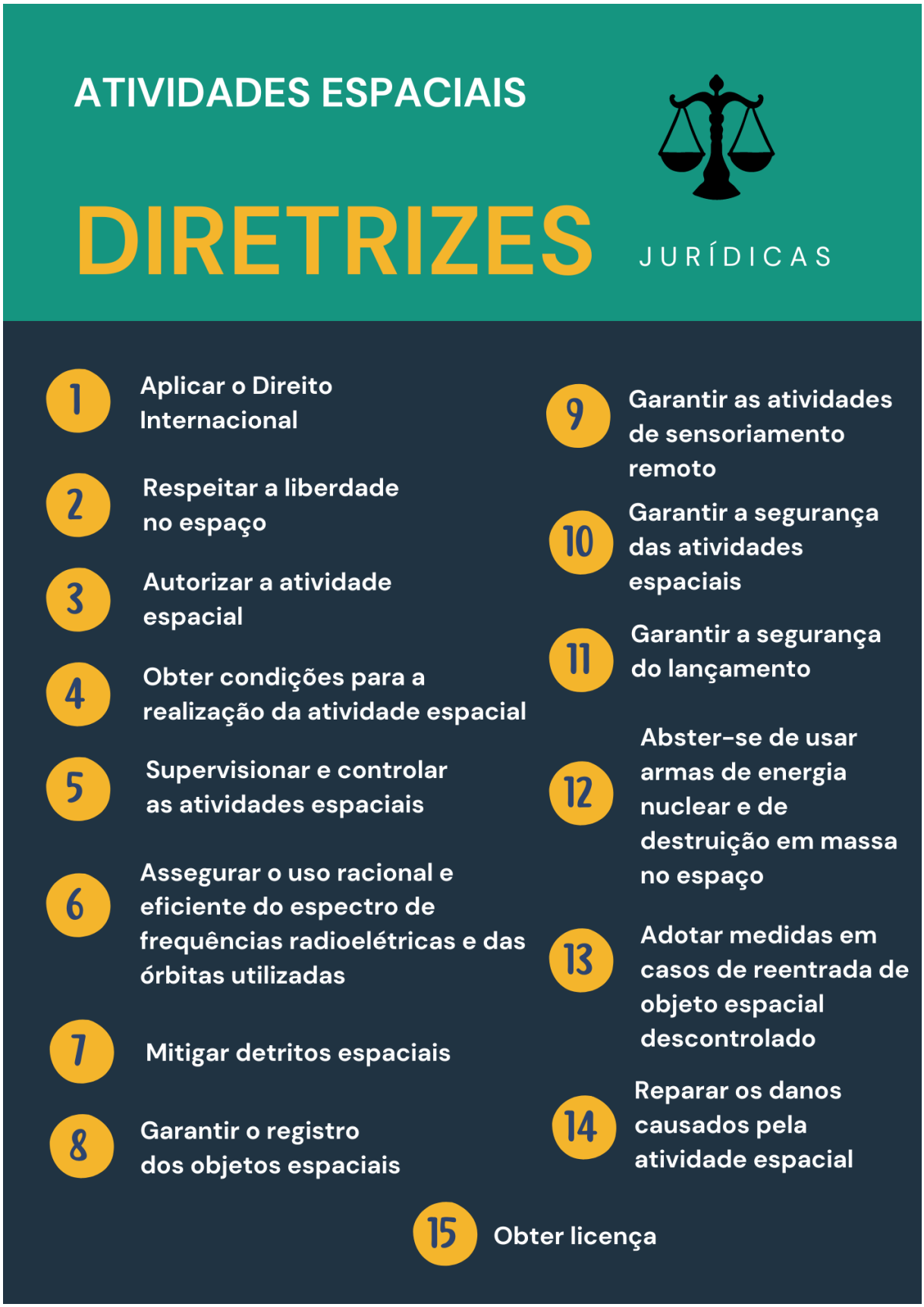
Qualquer atividade espacial militar está sujeita à licença obrigatória para as operações de lançamento, de retorno e de comando e controle, de forma que essa licença é obtida junto ao Centro de Operações Espaciais (COPE).

Uma atividade espacial civil desenvolvida em OM da FAB deverá obter licença junto à Agência Espacial Brasileira e ser ratificada pelo COPE, por meio dos Regulamentos Espaciais Brasileiros (REB) 01, 02 e 03, que tratam, respectivamente, da Licença de Operador de Lançamento, da Autorização de Lançamento, e dos Requisitos de Seguro para Lançamento Espacial.

O Comandante da Aeronáutica (ou a autoridade delegada) pode recusar uma licença por razões relevantes para a segurança nacional, a política externa ou as obrigações internacionais do Brasil, quando for ocorrer lançamentos no Centro de Lançamento de Alcântara ou no Centro de Lançamento da Barreira do Inferno.

As autorizações e licenças para atividades espaciais em OM da FAB não podem ser concedidas quando essas atividades forem suscetíveis de comprometer os interesses de defesa nacional ou o respeito pelo Brasil de seus compromissos internacionais.

Gráfico 21: Representação gráfica das Diretrizes apresentadas



Fonte: O autor.

7. CONCLUSÃO

O século vinte é o século dos céus e do espaço, o "Século do Aço"[245] – o "14 Bis" de Alberto Santos-Dumont (1873-1832) em 23 de outubro de 1906 e o Sputnik I, lançado do foguete R-1 da ex-URSS, em 4 de outubro de 1957, representam bem isso.

Ao pesquisar sobre o espaço exterior, indagações surgem principalmente quando se fala do uso militar do espaço, a exemplo de como os tratados internacionais, o regime das telecomunicações e o sensoriamento remoto são importantes para as comunicações por satélite; de como as atividades de lançamento de satélites e as de licença dão origem à aplicação de tratados espaciais e de leis gerais sobre tecnologia sensível à segurança ou a aplicações militares; de como a responsabilidade internacional e nacional para atividades espaciais estão interligadas.

O resultado disso se concretiza com os esforços políticos, acadêmicos, doutrinários, operacionais e, sobretudo, jurídicos para aumentar a transparência das atividades espaciais militares no espaço exterior atualmente em curso ou previstas. Nessa questão, a pesquisa apresentou que os desenvolvimentos atuais que dão origem a parâmetros, consequências ou considerações jurídicas para as atividades espaciais militares se enquadram na disciplina multidimensional do Direito Espacial.

O aparecimento de normas jurídicas para responder a um tipo específico de atividade é também um fenômeno que faz parte da estrutura das Forças Armadas. O Professor Ambrosini, delegado italiano na Assembleia Geral das Nações Unidas, disse perante a Comissão Política em 12 de novembro de 1958 que "qualquer nova atividade humana que crie interesses e que, consequentemente, possa dar origem a disputas, deve encontrar a sua regulamentação legal, justa e racional, sob pena de confusão e anarquia"[246] (Chaumont, 1960, p. 7, tradução nossa)."

No contexto, a pesquisa se orientou por alguns objetivos específicos. Quando se examinou a teoria da norma jurídica para fundamentar a base teórica da produção normativa, observou-se que a situação jurídica de respeito às normas não pode ser separada do contexto normativo mais amplo da moralidade, da ética, da política e da doutrina militar, de maneira que as estruturas legais sejam abarcadas por ordem pública, responsabilidade perante a lei, acesso à justiça, cultura de legalidade e leis promulgadas publicamente, igualmente aplicadas e julgadas de forma independente. Além disso, que sejam normativos consistentes com os

[245] Parte de uma estrofe do Hino dos Aviadores Brasileiros. Esse é o hino oficial da Força Aérea Brasileira (letra de Armando Serra de Menezes e música de João Nascimento).

[246] Texto original: Le Pr Ambrosini, délégué italien à l'Assemblée générale des Nations Unies, disait devant la Commission politique le 12 novembre 1958: "Toute nouvelle activité humaine qui crée des intérêts et qui, par conséquent, peut entraîner des différends, doit trouver sa réglementation juridique équitable et rationnelle, sous peine de confusion et d'anarchie.

princípios internacionais e com a segurança jurídica.

Dessa forma, a ordem regulamentar que limita o alcance do governo e estabelece regras fixas para o exercício do poder ou de uma atividade estatal se coaduna com o marco regulatório apresentado na pesquisa.

Cabe destacar que o trabalho apontou os conceitos jurídicos do direito internacional existentes com relação às atividades espaciais militares para entender até onde o Estado pode usar legitimamente o espaço exterior. Nesse cenário, constatou-se que o uso militar do espaço, embora não detalhadamente abordado, foi sancionado pelo OST, porém, do ponto de vista formal, não há um corpo consistente de lei espacial militar internacional.

Em verdade, os estudos serviram para compreender que as atividades espaciais militares devem refletir o direito internacional conforme aceito pelos membros das Nações Unidas, isto é, devem ser conduzidas de acordo com a ordem internacional baseada em regras e se valendo da cooperação, da paz e da segurança no espaço.

Adicionalmente, na identificação e na análise das documentações dos países escolhidos, notou-se referências ao Direito Espacial, de forma que as disposições sobre atividades espaciais militares na exploração e utilização do espaço exterior ficam presentes em normativos variados e dispersos, sem uma claridade de qual lei é aplicável a essas atividades e sem um regramento específico que trate de regras ou normas jurídicas que se aplicam às atividades espaciais militares.

No Brasil, quando se analisou o contexto da governança do setor espacial, depreendeu-se que o setor carece, minimamente, de uma atuação comum, de um alinhamento institucional e de um nivelamento sistemático quanto à visão de todos os atores, pois a percepção é que cada órgão tem uma competência e que o setor age pelos interesses individuais de cada instituição. O que existe, a bem da verdade, a partir de 31 de julho de 2024, é o estabelecimento de normas aplicáveis a atividades espaciais nacionais por meio da Lei nº 14.946, que deixou a cargo do Comando da Aeronáutica a regulamentação das atividades espaciais militares.

Assim, para preservar os objetivos e princípios estabelecidos pelo quadro jurídico existente do direito espacial, este estudo implementou na legislação nacional aplicável às atividades espaciais militares Diretrizes Jurídicas que proporcionam uma segurança jurídica às atividades da Força Aérea Brasileira no uso legítimo do espaço exterior para suas atividades em tempo de paz, de modo que não significa uma reformulação da lei de acordo com a política ou doutrina da Força Aérea Brasileira, mas sim um reflexo claro da lei existente, considerando a metodologia científica adotada e os documentos oficiais que refletem a prática do Estado.

Com isso, o objetivo de identificar um marco regulatório para as atividades espaciais da

Força Aérea Brasileira se alcançou e os estudos confirmaram, por conseguinte, a hipótese inicial, de que a criação de um marco regulatório para as atividades espaciais da FAB estabelecerá uma segurança jurídica a essas atividades em andamento e àquelas que se pretende iniciar.

Ademais, com as ferramentas normativas apresentadas para aperfeiçoar o arcabouço jurídico-institucional do Poder Aeroespacial Brasileiro (antes, Poder Aéreo), contemplando as atividades espaciais de responsabilidade da Força Aérea Brasileira, duas implicações se destacam: uma prática, caracterizada pela qualificação do pessoal militar e civil para o exercício da prática profissional avançada e transformadora de procedimentos relativos às atividades espaciais da FAB; e outra teórica, abarcada pelas Diretrizes Jurídicas construídas para as atividades espaciais da Força Aérea, que assegura a todos os envolvidos na execução de uma atividade espacial um documento de referência que contém normas internacionais mínimas na área do reconhecimento de atividade espacial militar.

Assim, a pesquisa evidencia o conjunto das Diretrizes Jurídicas para a aplicação do Direito Espacial nas atividades espaciais da FAB como um esforço acadêmico dedicado a determinar e esclarecer as regras internacionais aplicáveis às atividades espaciais militares, reforçando a promoção da paz e da segurança internacionais, e o respeito e proteção ao espaço exterior.

Não há dúvida de que dentro de alguns anos algumas dessas diretrizes se revelarão insuficientes e que outras que dificilmente eram esperadas se tornarão realidade, porém na harmonização de toda a tese foi feito um esforço para analisar e explicar como essas diretrizes se relacionariam com as atividades espaciais da FAB diante da compreensão do direito espacial no seu sentido mais amplo.

Nesse contexto, é recomendável que a Força Aérea Brasileira promova atividades de intercâmbio em colaboração com o meio acadêmico, com a ciência e tecnologia e outras entidades não governamentais relevantes, com vistas à publicação das diretrizes para complementar os padrões regulatórios nacionais.

Isso porque uma divulgação da pesquisa bem direcionada pode ajudar todas as entidades envolvidas em atividades espaciais a conhecer e compreender melhor a natureza das suas obrigações, particularmente no que diz respeito à implementação, o que pode melhorar a conformidade com o quadro regulamentar existente e as práticas utilizadas hoje no Brasil sobre o tema. Isto é particularmente valioso quando o quadro regulamentar for modificado ou atualizado e, como resultado, surgirão novas obrigações para os envolvidos nessas atividades espaciais.

A cooperação entre os órgãos federais e entidades não governamentais deve ser

encorajada e fomentada, incluindo, nessas últimas, associações profissionais, industriais e instituições acadêmicas, que podem dar um contributo importante para aumentar a consciência nacional sobre questões relacionadas com o uso militar do espaço.

Espera-se, portanto, com essa pesquisa, que haja uma maior transparência e previsibilidade sobre o uso militar do espaço no Brasil e suas condições de uso; uma redução de orientações inconsistentes e desproporcionais sobre o enquadramento dessas atividades para fins pacíficos; e um aumento da segurança jurídica para todos os envolvidos nessas atividades. Isso, por sua vez, está alinhado às diretrizes do Plano Estratégico Militar da Aeronáutica – PEMAER (Brasil, 2024), em particular quanto aos macroprocessos de suporte de Ciência, Tecnologia e Inovação (como promover a formação e especialização de recursos humanos para atuar nas atividades executivas e de gestão de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica nas áreas de interesse do Poder Aeroespacial e da Base Industrial de Defesa, bem como fomentar a capacitação continuada desses indivíduos), de Ensino (como incentivar, no meio acadêmico militar e civil, a produção de conhecimentos em temas de Defesa, com ênfase no Poder Aeroespacial) e de Espaço (como promover o desenvolvimento de processos e sistemas de gestão relacionados à atividade espacial sob responsabilidade do COMAER, consolidando os quatro segmentos: espacial, de acesso ao espaço, terrestre e usuário).

Diante disso, que esta pesquisa desafie outros pesquisadores a pensar sobre os desenvolvimentos futuros no esforço espacial militar e o que eles podem ou deveriam significar para o direito espacial, bem como sobre os desenvolvimentos futuros no Direito Espacial e o que eles podem significar para o esforço espacial da humanidade.

Como a exploração espacial é de natureza internacional, a regra jurídica situa-se, portanto, imediatamente a nível internacional, pelo fato de as atividades envolvidas dizerem respeito a todo o planeta. Porém, não se deve mais esperar por aprovação de um Código do Espaço para atividades espaciais militares – basta lembrar que a velocidade de formação do Direito não é proporcional à velocidade de movimento dos objetos aos quais ele se aplica, a exemplo de um lançamento de satélite (a bordo de um foguete) que, um dia talvez, poderá ser tão rápido quanto o pensamento de quem o criou.

REFERÊNCIAS

ADAMSON, F. Australian perspectives on the Indo-Pacific. **New Zealand International Review**, Wellington, p. 6-9, 2019.

ADELMAN, S.; FOSTER, K. Critical legal theory: the power of law. In: CRIGG-SPALL, I.; IRELAND, P. **The Critical Lawyers**. London: Pluto Press, p. 39-43, 1992.

AGÊNCIA BRASIL. **Brasil adere a acordo dos EUA para exploração pacífica do espaço**. Agência Brasil, 2021. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2021-06/brasil-adere-acordo-dos-eua-para-exploracao-pacifica-do-espacol. Acesso em: 12 maio 2023.

AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA. **PNAE 2022-2031**. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Brasília, 2022(a). 96 p.

AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA. **PDI-CEA: Programa de desenvolvimento integrado para o Centro Espacial de Alcântara**. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Brasília, 2022(b). 223 p.

AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA. Diretoria de Governança do Setor Espacial. **Nota Técnica nº 2/2023/DGSE**. Brasília: Agência Espacial Brasileira, 10 ago 2023. Disponível em: http://sei.aeb.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 0249194 e o código CRC BF2D316D. Acesso em: 12 dez. 2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. Marco Regulatório. **Gov.br**, 2017. Disponivel em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/regulacao-e-fiscalizacao/alocacao-de-agua-e-marcos-regulatorios/marcos-regulatorios>. Acesso em: 02 maio 2023.

ALFORD, W. P. **Exporting the pursuit of happiness**. Cambridge: Harvard Law Review, 2000.

AMBROSINI, A. **Istituzioni di Diritto Aeronautico**. Roma: Ufficio Editoriale Aeronautic, 1939.

ARNAULD, A. V. **Rechtssicherheit**. Tubingen: Mohr Siebeck, 2006.

ARTES, R.; BARROSO, L. P.. **Métodos multivariados de análise estatística**. São Paulo: Blucher, 2023.

AUSTIN, J. **Austin:** The Province of Jurisprudence Determined. New York: Cambridge University Press, 1995.

AUSTRALIA. Defence Space Command. **Royal Australian Air Force**, 2023. Disponível em: https://www.airforce.gov.au/about-us/defence-space-command. Acesso em: 21 set. 2023.

AUSTRALIA. **Defence Space Strategy**. Defence Space Command. [S.I.] 2022(a).

AUSTRALIA. **Defence Space Power e-Manual**. Defence Space Command. [S.I.] 2022(b).

AUSTRALIAN DEFENCE MAGAZINE. Airbus selected as Star Shot strategic partner. **Australian Defence Magazine**, 2022. Disponível em: https://www.australiandefence.com.au/defence/cyber-space/airbus-selected-as-star-shot-strategic-partner. Acesso em: 30 set. 2023.

BASLAR, K. **The Concept of the Common Heritage of Mankind in International Law**. The Hague: Martinus Nijhoff, 1998.

BATTERTON, K. A.; HALE, K. N. The Likert Scale What It Is and How To Use It. **Phalanx**, Arlington, vol. 50, n. 2, p. 32-39, 2017.

BELLINTANI, A. I.; BELLINTANI, M.. **DCTA: 70 anos de ciência, tecnologia e inovação**. 1.ed. São José dos Campos: ITA/DCTA, 2023. e-ISBN: 978-65-88842-07-2.

BENKÖ, M.; SCHROGL, K. **Space Law**: Current Problems and Perspectives for Future Regulation. Netherlands: Eleven International Publishing, 2005.

BENTHAM, J. **An Introduction to the Principles of Morals and Legislation**. New York: Hafner Press, 1948.

BERNHARDT, I. R. **Responsabilidade internacional dos Estados pelos danos causados por lixos geoestacionários**. Monografia (Bacharelado em Direito), Universidade Caxias do Sul. Canela, RS. 2019.

BERKOWITZ, B.; SUK, M. **The National Reconnaissance Office at 50 Years**: A Brief History. 2ª ed. Virginia: Center for the Study of National Reconnaissance, 2018.

BIX, B. **Law, Language and Legal Determinacy**. Oxford: Clarendon Press, 1993.

BLACK, S. No Harmful Interference with Space Objects: The Key to Confidence-Building. **Stimson Center Report**. Washington, p. 1-5, 2008.

BONANATE, L.; MÉNISSIER, T. Norberto Bobbio Profil bio-bibliographique. **Cités**, Paris, p. 225-229, 2000.

BOUCAUD, C. Les perspectives historiques et philosophiques du droit grémen. In: LAMBERTA, É. **Introduction à L'étude du droit compare**. Paris: [s.n.], v. 1, 1938.

BOWRING, J. **The Works of Jeremy Bentham**. New York: RUSSELL & RUSSELL · INC, v. 1, 1962.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Portaria 1.597/GC3, de 10 de outubro de 2018. Aprova a reedição da DCA 11-45 “Concepção Estratégica – Força Aérea 100”. **Boletim do Comando da Aeronáutica,** Rio de Janeiro, n. 180, 15 out. 2018.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Portaria GABAER nº 1.453/GC3, de 5 de junho de 2024. Aprova a reedição do PCA 11-47 "Plano Estratégico Militar da Aeronáutica 2024 - 2033". **Boletim do Comando da Aeronáutica,** Rio de Janeiro, n. 107, 10 jun. 2024.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Portaria nº 1.224/GC3, de 10 de novembro de 2020. Aprova a reedição da Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira (DCA 1-1). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, nº 205, 12 nov. 2020(a).

BRASIL. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa**. Versão aprovada pelo Congresso Nacional por meio do Decreto Legislativo nº 61, de 23 de maio de **2024**. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/304grément304s-nacional-de-defesa. Acesso em: 16 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **MCTI e ONU assinam memorando de entendimento para promover cooperação, exploração e o uso pacífico na área espacial**. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2020(b). Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2020/09/mcti-e-onu-assinam-memorando-de-entendimento-para-promover-cooperacao-exploracao-e-o-uso-pacifico-na-area-espacial. Acesso em: 12 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Relatório do GT Produção Técnica da CAPES**. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Brasília, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Documento Orientador de APCN (Área 39: Ciência Política e Relações Internacionais)**. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Brasília, 2023.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. **UNOOSA**. Ministério das Relações Exteriores, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mre/pt-br/embaixada-viena/missao-permanente-onu-viena/unoosa. Acesso em: 12 maio 2023.

BRIDGE, R. L. International Law and Military Activities in Outer Space. **Akron Law Review**, Ohio, p. 649-664, 1980.

BUECKLING, A. **Interplanetarisches Kooperationsrecht**. Die Friedens-Warte: Berliner Wissenschafts-Verlag, 1959.

BUECKLING, A. **Friedliche Benutzung des Weltraums**. Neue Juristische Wochenschrift: Frankfurt, 1963.

BURNS, J. H.; HART, H. L. A. **The Collected Works of Jeremy Bentham:** An Introduction to the Principles of Morals and Legislation. New York: Oxford University Press, 1970.

BURY, R.; HEINEMANN, W. **Platão em Doze Volumes. Livro IV.** Londres, p. 690c, 711c, 718b–d, 722b. 1968.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. PL 1006/2022. **Propostas Legislativas**, 2022. Disponível em: https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2320339. Acesso em:

30 set. 2023.

CANOTILHO, J. J. G. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição**. Coimbra: Almedina, 2018.

CARVALHO, I. A. R. S. Instituto de Estudos Avançados. In: BELLINTANI, Adriana I.; BELLINTANI, Mauro. **DCTA: 70 anos de ciência, tecnologia e inovação**. 1.ed. São José dos Campos: ITA/DCTA, p. 57-68, 2023. e-ISBN: 978-65-88842-07-2.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J., et al. **A pesquisa qualitativa:** enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, p. 295-334, 2008.

CHACKO, P., 2014. The rise of the Indo-Pacific: understanding ideational change and continuity in India's foreign policy. **Australian Journal of International Affairs**, Geelong, p. 433-452, 2014.

CHAUMONT, C. **Les problèmes de droit international de l'espace extraatmosphérique**. Paris: Institut des Hautes Etudes Internationales de l'Université de Paris, 1958.

CHAUMONT, C. **Le Droit de L'espace**. Paris: Presses Universitaires de France, 1960.

CHENG, B. **Studies in International Space Law**. New York: Oxford University Press, 1997.

CHIASSONI, P. **Da Bentham a Kelsen:** sei capitoli per uma storia dela filosofia analítica del diritto. Toronto: G. Giappichelli, 2016.

CHRISTOL, C. Q. **Space Law:** Past, Present, and Future. Boston: Kluwer Law and Taxation Publishers, 1991.

CHRISTOL, C. Q. The Common Interest in the Exploration, Use and Exploitation of Outer Space for Peaceful Purposes: The Soviet-American Dilemma. **Akron Law Review**, Ohio, p. 193-222, 1985.

CHRISTOL, C. Q. Judge Manfred Lachs and the Principle of Jus Cogens. **Journal of Space Law**, p.41-45, 1994.

CHRISTOL, C. Q. Prospects for an International Legal Regime for Direct Television Broadcasting. **The International and Comparative Law Quarterly**, Cambridge, p. 142-158, 1985.

CHRISTOL, C. O. United Nations: General Assembly Resolution and Principles relevant to the use of nuclear power sources in outer space. **International Legal Materials**, Washington, p. 917-926, 1993.

CHRISTOL, C. O. International Liability for Damage Caused by Space Objects. **American Journal of International Law**, Cambridge, p. 346-371, 1980.

CHROPACZ, F. **Introdução ao estudo do Direito Aeronáutico**. Belo Horizonte:

Dialética, 2020.

CLARK, R. S. Hans Kelsen's Pure Theory of Law. **Journal of Legal Education**, Washington, p. 170-196, 1969.

COGLIOLO, P. **Codice Aeronautico**. Milán: Hoepli Editore, 1927.

COHEN, D. M. **Law and Politics in Space**. Montréal: Université MeGill. 1964.

COHEN-ELIYA, M.; PORAT, I. Justification and authority. In: COHEN-ELIYA, M.; PORAT, I. **Proportionality and Constitutional Culture**. Cambridge : Cambridge University Press, p. 103-132, 2013.

CONTANT-JORGENSON, C.; LÁLA, P. SCHROGL, K-U. **Space Traffic Management**. Paris: International Academy of Astronautics, 2006.

COOPER, J. C. The Manned Orbiting Laboratory: A Major Legal and Political Decision, **American Bar Association Journal**, New Jersey, p. 317-321, 1965.

COOPER, J. C. The Boundary between Territorial Airspace and International Outer Space. In: COOPER, J. C. **Explorations in Aerospace Law**: Selected Essays 1946-1966. Montreal: McGill University Press, p. 298-304, 1968.

COOPER, J. C. Self-Defence in Outer Space and the United Nations. In: COOPER, J. C. **Explorations in Aerospace Law**: Selected Essays 1946-1966. Montreal: McGill University Press, p. 412-422, 1968.

COPERNICAL. Australia to build fleet of dual use Earth Observation satellites. **Copernical**, 2022. Disponível em: https://www.copernical.com/news-public/item/30404-2022-04-07-09-55-06. Acesso em: 30 set. 2023.

CORBAN, C.; LEMOINE, G.; KAUFFMANN, M. Can real-time crisis sms messages help in diagnosing the spatial distribution of structural damage? Analysis of the relationship between the distribution of damage and the location of SMS messages sent during the Haiti crisis, In: 2ND INTERNATIONAL WORKSHOP ON VALIDATION OF GEO-INFORMATION PRODUCTS FOR CRISIS MANAGEMENT (VALGEO), 2010, Ispra. **Anais** [...]. Ispra: JRC, p. 117-125, 2010.

COX, O. The Meaning of Law in The Concept of Law. **Australian Journal of Legal Philosophy**, Sydney, p. 145-166, 1999.

COYLE, S. Positivism, Idealism and the Rule of Law. **Oxford Journal of Legal Studies**, Oxford, p. 257-288, 2006.

CRAWFORD, J. International Crimes of States. In: CRAWFORD, J; PELLET, A.; OLLESON, S. **The Law of International Responsibility**. New York: Oxford University Press, p. 405-414, 2010.

CUNHA, J.; PEREIRA, M. **Manual de Direito Internacional Público**. Coimbra: Almedina, 2000.

DAHLSTROM, D. O. The Logical Conception of Truth: The Logical Prejudice and Lotze's Concept of Validity. In: DAHLSTROM, D. O. **Heidegger's Concept of Truth**. Cambridge: Cambridge University Press, p. 1-46, 2001.

DALLMAYR, F. **Hermeneutics and the rule of law**. New York: Cardozo Law Review, 1990.

DANIER, Edgar. **Les voyages interplanétaires et le droit**. Paris: Revue générale de l'Air, 1952.

DAY, D. A.; LOGSDON, J. M.; LATELL, B. **Eye in the Sky**: The Story of the CORONA Spy Satellites. Washington: Smithsonian Institution Press, 1998.

D'ENTRÈVES, P. **Natural Law**. Londres: Hutchinson's University Library, 1951.

DEMBLING, P. G.; ARONS, D. M. The Evolution of the Outer Space Treaty. **Journal of Air Law & Commerce**, Dallas, p. 419-456, 1967.

DEMPSEY, P. S. The Emergence of National Space Law. **Annals of Air and Space Law**, Montreal, p. 303-340, 2013.

DIEDERIKS-VERSCHOOR, I. H. P. **An Introduction to Air Law**. 9ª ed. Alpen na den Rijn: Kluwer Law International, 2012.

DROMI, R. **Sistema jurídico e valores administrativos**. Porto Alegre: Fabris, 2007.

DUNK, F. V. D. Europe and Security Issues in Space: The Institutional Setting. **Space, Cyber, and Telecommunications Law Program Faculty Publications**, Lincoln, p. 71-99, 2010.

DUNK, F. V. D.; TRONCHETTI, F. **Handbook of Space Law**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2015.

DWYER, D. M. The Three Lives of Herbert Hart. **Oxford Journal of Legal Studies**, Oxford, p. 411-423, 2006.

ESCALADA, F. N. V. **Manual de Derecho Aeronautico**. Buenos Aires: Zavalia, 1969.

ESPADA, C. G. La crisis del Derecho del Espacio, un desafío para el Derecho Internacional del nuevo siglo. **Anuario de derecho internacional - XV**, Pamplona, p. 235-272, 1999.

EURONEWS. Indian PM strengthens ties with Australia on second official visit. **Euronews**, 2023. Disponível em: https://www.euronews.com/2023/05/23/indian-pm-strengthens-ties-with-australia-on-second-official-visit. Acesso em: 25 set. 2023.

EUROPEAN SPACE AGENCY. **ESA Convention**. European Space Agency. Noordwijk. 2005.

EUROPEAN SPACE AGENCY. TT&C and PDT Systems and Techniques section. **European Space Agency**, 2023. Disponível em: https://www.esa.int/Enabling_Support/Space_Engineering_Technology/Radio_Frequency_Systems/TT_C_and_PDT_Systems_and_Techniques_section. Acesso em: 20 ago. 2023.

EUROPEAN SPACE POLICY INSTITUTE. **ESPI Yearbook 2023 - Space policies, issues & trends**. ESPI. Vienna, 2023. 249 p.

EUROPEAN SPACE POLICY INSTITUTE. **ESPI Yearbook 2022 - Space policies, issues & trends**. ESPI. Vienna, 2022. 230 p.

FERRARO, F. A Genius for Legislation: Bentham's 'Art and Science' of Legislation and Modern Legisprudence. In: SCHOFIELD, P.; ZHAI, X. **Bentham on democracy, courts and codification**. Cambridge: Cambridge University Press, p. 214-236, 2002.

FERREIRA, J. S. Centro de Lançamento de Alcântara. In: BELLINTANI, Adriana I.; BELLINTANI, Mauro. **DCTA: 70 anos de ciência, tecnologia e inovação**. 1.ed. São José dos Campos: ITA/DCTA, 2023, p. 123-134. e-ISBN: 978-65-88842-07-2.

FILHO, J. D. S. C. **Manual de Direito Administrativo**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

FILHO, J. M. **Introdução ao Direito Espacial**. São Paulo: Editora Vieira Lent, 2009.

FILHO, J. M. Pioneiros do Direito Espacial. **Brazilian Space**, 2014. Disponivel em: https://brazilianspace.blogspot.com/2014/04/pioneiros-do-direito-espacial.html. Acesso em: 21 mar 2021.

FONSECA, E. C. S. Centro de Lançamento da Barreira do Inferno. In: BELLINTANI, Adriana I.; BELLINTANI, Mauro. **DCTA: 70 anos de ciência, tecnologia e inovação**. 1.ed. São José dos Campos: ITA/DCTA, p. 117-122, 2023. e-ISBN: 978-65-88842-07-2.

FONTANA, A; FREY, J.H. The Interview: From Structured Questions to Negotiated Text. In: DENZIN, N.; LINCOLN, Y. **Handbook of Qualitative Research**, 2. ed. Thousand Oaks: Sage, p. 645–672, 2000.

FOUST, J. France joins ASAT testing moratorium. **Space News**, 2022. Disponível em: https://spacenews.com/france-joins-asat-testing-moratorium/. Acesso em: 10 ago. 2023.

FRANCA, D. **Operação Aeroportuária segundo a Constituição Federal de 1988 e os potenciais conflitos regulatório**. Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). Rio de Janeiro. 2010.

FRANCE. **Space Defence Strategy**. The Fench Ministry for the Armed Forces. Paris, 2019. 31 p.

FRANCE. L'armée de l'Air et de l'Espace. **Ministère des Armées**, 2023. Disponível em: https://www.defense.gouv.fr/air. Acesso em: 8 ago. 2023.

FRANCE. Seconde Èdition D'ASTERX, Exercise Spatial Militaire Francais. **L'Armee de l'air et de L'espace**, 2022(a). Disponível em: https://air.defense.gouv.fr/armee-de-lair-et-de-lespace/actualite/AsterX_2022_espace. Acesso em: 9 ago. 2023.

FRANCE. Déclaration conjointe d'intention entre la France et les États-Unis: le reflet d'une vision partagée de la défense. **L'Armee de l'air et de L'espace**, 2022(b). Disponível em: https://www.defense.gouv.fr/actualites/declaration-conjointe-dintention-entre-france-etats-unis-reflet-dune-vision-partagee-defense. Acesso em: 10 ago. 2023.

FRANCE. Space - France's commitment not to conduct destructive direct-ascent anti-satellite missile tests. **France Diplomacy**, 2022(c). Disponível em: https://www.diplomatie.gouv.fr/en/french-foreign-policy/security-disarmament-and-non-proliferation/news/2022/article/space-france-s-commitment-not-to-conduct-destructive-direct-ascent-anti. Acesso em: 12 set. 2023.

FRANCE. **National Strategic Review**. Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale. Paris. 2022(d).

FRANCE. **Space Operations Act (Loi sur les operations spatiales).** Président de la République. Paris. 2008.

FRANCE. **Manuel de droit des opérations militaires**. Ministère des Armées. Paris. 2022(e).

FRANCE. **Décret n°84-510 du 28 juin 1984 relatif au Centre national d'études spatiales**. Président de la République. Paris. 1984.

FRANCE. **Arrêté du 3 septembre 2019 portant création et organisation du commandement de l'espace**. Président de la République. Paris. 2019.

FREEMAN, J.; BOND, S. R. Direct Broadcast Developments and Directions: the National Sovereignty and Cultural Integrity Positions. **American Society of International Law**, Washington, p. 302-317, 1980.

FREELAND, S.; GRUTTNER, E. Outer Space Security. In: GEIB, R.; MELZER, N. **The Oxford Handbook of the International Law of Global Security**. Oxford: Oxford University Press, p. 679-696, 2021.

FREIXO, M. J. V. **Metodologia científica**: fundamentos, métodos e técnicas. Lisboa: Instituto Piaget, 2009.

FULLER, L. **The Morality of Law**. New Haven: Yale University Press, 1964.

FULLER, L. L. **The Morality of Law**. New Haven: Yale University Press, 1969.

GABRYNOWICZ, J. I. One Half Century and Counting: The Evolution of U.S. National Space Law and Three Long-Term Emerging Issues. **Harvard Law & Policy Review**, Cambridge, p. 405-426, 2010.

GÁL, G. **Space Law**. Budapest: Akedemeiai Kiadó, 1969.

GAY DE MONTELLÁ, R. **Las leyes de la Aeronáutica**. Barcelona: Libreria Bosch, 1929.

GENEVA CENTRE FOR SECURITY SECTOR GOVERNANCE. Regulatory Framewroks. **Geneva Centre for Security Sector Governance (DCAF)**, 2023. Disponivel em: https://securitysectorintegrity.com/standards-and-regulations/procurement-monitoring-evaluation. Acesso em: 02 maio 2023.

GERMAN. German Aviation Code (Luftverkehrsgesetz). **Bundesministerium der Justiz**, 2023. Disponível em: https://www.gesetze-im-internet.de/luftvg/BJNR006810922.html#BJNR006810922BJNG000502301. Acesso em: 27 ago. 2023.

GIBSON, P. J. **Introductory Remote Sensing**: Principles and Concepts. Abingdon: Routledge, 2000.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOLDWORTH, A. **The Collected Works of Jeremy Bentham:** Deontology together with a Table of the Springs of Action and Article on. New York: Oxford University Press, 1983.

GOROVE, S. Arms Control Provisions in the Outer Space Treaty: A Scrutinizing Reappraisal. **Georgia Journal of International and Comparative Law**, Georgia, p. 114-123, 1973.

GOSWAMI, N. India's space policy and national security posture:what can we expect?. **The Space Review**, 2023. Disponível em: https://www.thespacereview.com/article/4571/1. Acesso em: 8 ago. 2023.

GOUVEIA, A. **Esboço histórico da pesquisa espacial no Brasil**. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). São José dos Campos. 2003.

GREENBLATT, J.; ANZALDUA, A. How space technology benefits the Earth. **The Space Review**, 2019. Disponível em: https://www.thespacereview.com/article/3768/1. Acesso em: 13 jun 2023.

GUEST, A.N. Telemetry, Tracking, and Command (TT&C). In: Pelton, J.N., Madry, S., Camacho-Lara, S. **Handbook of Satellite Applications**. New York: Springer, p. 1067-1078, 2013.

HACKER, P. M. S.; RAZ, J. **Law, Morality and Society:** Essays in Honour ofH.L.A. Hart. Oxford: Clarendon Press, 1977.

HALPERN, J. Antisatellite Weaponry: The High Road to Destruction. **Boston University International Law Journal**, Boston, p. 167-193, 1985.

HAMILTON, W. H. Constitutionalism. In: SELIGMAN, E. R. A.; JOHNSON, A. S. **Encyclopaedia of the Social Sciences**. New York: McMillan, p. 255-260, 1931.

HART, H. L. A. A Logician's Fairy Tale. **The Philosophical Review,** p. 198-212, 1951.

HART, H. L. A. **The Concept of Law**. Oxford: Clarendon, 1961.

HART, H. L. A. The Morality of Law by Lon L. Fuller. In: ASSOCIATION, T. H. L. R. **Harvard Law Review**. Harvard: The Harvard Law Review Association, p. 1281-1296, 1965.

HART, H. L. A. **Positivism and the Separation of Law and Morals", Essays in Jurisprudence and Philosophy**. Oxford: Clarendon Press, 1983.

HART, H. L. A. **The Concept of Law**. 2. ed. Oxford: Clarendon Press, 1994.

HARRIS, R. Earth Observation and Principles on Data. In: HOLDER, J.; HARRISON, C. **Law and Geography, Current Legal Issues**. New York: Oxford University Press, p. 539-556, 2003.

HAYEK, F. A. **The Road to Serfdom**. Chicago: Chicago University Press, 1994.

HAYEK, F. A. **Droit, législation et liberté, tome 1:** Règles et ordre. Vendôme: Presses Universitaires de France, 1995.

HOBE, S.; SCHMIDT-TEDD, B.; SCHROGL, Kai-Uwe. **Cologne Commentary on Space Law - Outer Space Treaty**. Luxemburger: Wolters Kluwer Deutschland GmbH, 2009.

HOOD, C.; SCOTT, C. Bureaucratic Regulation and New Public Management in the United Kingdom: Mirror-ImageDevelopments? **Journal of Law and Society**, Cardiff, p. 321-345, 1996.

ÍNDIA. India–France Joint Statement during the Visit of Prime Minister to France. **Ministry of External Affairs of the Government of India**, 2022(a). Disponível em: https://mea.gov.in/bilateral-documents.htm?dtl/35279/IndiaFrance_Joint_Statement_during_the_Visit_of_Prime_Minister_to_France. Acesso em: 9 ago. 2023.

ÍNDIA. **Doctrine of the Indian Air Force**. Indian Air Force. New Delhi, 2022(b). 94 p.

ÍNDIA. **The Constitution of India**. Government of India. New Delhi. 2022(c). Disponível em: https://legislative.gov.in/constitution-of-india/. Acesso em: 18 set. 2023.

ÍNDIA. A cut above. **Indian Air Force**, 2023(a). Disponível em: https://indianairforce.nic.in/history-timeline/#section-1-235. Acesso em: 10 ago. 2023.

ÍNDIA. Indian Space Research Organisation. **ISRO**, 2023(b). Disponível em: https://www.isro.gov.in/. Acesso em: 18 set. 2023.

ÍNDIA. **Indian Space Policy**. Government of India. New Delhi. 2023(c).

ÍNDIA. **Space for defence in India**. PwC. [S.I.]. 2022(d).

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. **Statue**. IAEI. Viena. 1956.

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. **Radio Regulations**. Genebra: ITU, v. I, 2020.

JAFFE, M. Reliance Upon International Custom and General Principles on the Growth of Space Law. **Military Law Review**. v. 167, Washington, p. 167-180, 1963.

JAKHU, R. S; FREELAND, S. **McGill Manual on International Law Applicable to Military Uses of Outer Space**. Montreal: Centre for Research in Air and Space Law, v. I, 2022.

JAKHU, R. S.; CHEN, K. -W.; GORSWAMI, B. Threats to Peaceful Purposes of Outer Space: Politics and Law. **Astropolitics**, Philadelphia, p. 22-50, 2020.

JENNINGS, W. I. **The Law and the Constitution**. Londo: University of London Press, 1972.

JERÓNIMO, P. **Lições de Direito Comparado**. Braga: Elsa Uminho, 2015.

JORNAL DO BRASIL. Uso do Espaço. **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, n. 00162, jul. 1962.

JÚNIOR, T. S. F. **O direito, entre o futuro e o passado**. São Paulo: Noeses, 2014.

JÜTERSONKE, O. Hans Kelsen and the reality of norms. In: JÜTERSONKE, O. **Morgenthau, Law and Realism**. Cambridge : Cambridge University Press, p. 75-104, 2010.

KAINO, M. Bentham's Constitutional Code and His Pannomion. In: SCHOFIELD, P.; ZHAI, X. **Bentham on democracy, courts and codification**. Cambridge : Cambridge University Press, p. 315-336, 2022.

KASKU-JACKSON, J. Prohibiting Interference with Space-Based Position, Navigation, and Timing. **Strategic Studies Quarterly**, Alabama, p. 90-122, 2016.

KAUFFMANN, M. Quantitative analyses in defence studies. In: DESCHAUX-DUTARD; Delphine. **Research Methods in Defence Studies**. Abingdon: Routledge, 2021.

KAUL, R.; JAKHU, R. S. **Regulation of Space Activities in India**. In: JAKHU, R. S. National Regulation of Space Activities. The Netherlands: Springer Publishing House, p. 153-198, 2010.

KEALOTSWE-MATLOU, I. The Rule of Law in Outer Space: A Call for an International Outer Space Authority. In: STEER, C.; HERSCH, M. **War and Peace in Outer Space**: Law, Policy, and Ethics. New York: Oxford University Press, p. 91-106, 2020.

KEETON, G. W.; SCHWARZENBERGER, G. **Jeremy Bentham and The Law**. Westport: Greenwood Press, 1970.

KELSEN, H. Eine Grundlegung der Rechtssoziologie. **Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik**, p. 839-876, 1915.

KELSEN, H. Die Rechtswissenschaft als Norm- oder als Kulturwissenschaft. **Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft im Deutschen Reiche**, München, p. 95-153, 1916.

KELSEN, H. **Hauptprobleme Der Staatsrechtslehre Entwickelt Aus Der Lehre Vom Rechtssatze**. Gale: The Making of Modern Law, 1923.

KELSEN, H. **Die philosophischen Grundlagen der Naturrechtslehre und des Rechtspositivismus**. Charlottenburg: Pan Verlag Rolf Heise, 1928.

KELSEN, H. The Pure Theory of Law and Analytical Jurisprudence. **The Harvard Law Review Association**, Cambridge, p. 44-70, 1941.

KELSEN, H. **General Theory of Law and State**. Cambridge: Harvard University Press, 1945.

KELSEN, H. Foundations of Democracy. **Ethics**, Chicago, 1955.

KELSEN, H. **What is Justice?** Berkeley: University of California Press, 1957.

KELSEN, H. **Pure Theory of Law**. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1967.

KELSEN, H. **Der Soziologische und der Juristische Staatsbegriff**. Aalen: Scientia Verlag Aalen, 1962.

KELSEN, H. God and the State. In: KELSEN, H. **Essays in Legal and Moral Philosophy**. Dordrecht: Synthese Library, p. 61-82, 1973.

KNECHTEL, M. D. R. **Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada**. Curitiba: Intersaberes. 2014.

KOVALEV, F. N; CHEPROV, I.I. **Iskustvennye sputniki zemli i mezhdunarodnoye pravo**. Moscow: Sovetskij ezegodnik meidunarodnogo prava [Sowjetisches jahrbuch desVölkerrechts], 1958.

KOROVIN, E.A. **Kosmicheskoe pravo**. 10 Ed. [S.I]: Aviatsiya i. kosmonavtika, 1962.

KRAJEWSKI, M. Balancing legal certainty with regulatory flexibility. In: LIM, A. H.; MEESTER, B. D. **WTO Domestic Regulation and Services Trade:** Putting Principles into Practice. Cambridge : Cambridge University Press, p. 79-94, 2014.

KRATOCHWIL, F. Has the Rule of Law become a Rule of Lawyers? In: PALOMBELLA, G.; WALKER, N. **Relocating the Rule of Law**. London: Hart Publishing, p. 171-196,

2009.

KRIES, W. V. Legal Aspects of the Growing Military Uses of Outer Space In: BENKÖ, M.; SCHROGL, K. **Space Law**: Current Problems and Perspectives for Future Regulation. Netherlands: Eleven International Publishing, p. 141-154, 2005.

KROELL, J. **Traité de droit international public aérien**. Paris: Les Éditions Internationales, v. I, 1934.

LACEY, N. **A life of H. L. A. Hart**: the nightmare and the noble dream. Oxford; New York : Oxford University Press, 2004.

LACHS, M. **The Law of Outer Space**: An Experience in Contemporary Law-Making. Leiden: Brill Nijhoff, 2010.

LACHS, M. The development and general trends of international law in our time. In: LAW, T. H. A. O. I. **Collected Courses of the Hague Academy of International Law**. Hague: Brill Nijhoff, v. 169, 1980.

LACHS, M. The International Law of Outer Space. **Collected Courses of the Hague Academy of International Law**. Hague, v. III, 1964.

LAFFERRANDERIE, G. Basis Principles Governing the Use of Outer Space in Future Perspective: In: BENKÖ, M.; SCHROGL, K. **Space Law**: Current Problems and Perspectives for Future Regulation. Netherlands: Eleven International Publishing, p. 5-28, 2005.

LANNEAU, R. What is legal certainty? A theoretical essay. In: DU MARAIS, B.; MARRANI, D. **Legal Certainty in Real Estate Transactions**: A Comparison of England and France. Cambridge: Intersentia, 2016.

LAUTERPACHT, H. A/CN.4/63. Report on the Law of Treaties. **United Nations**. [S.I.], 1953. 242 p.

LAZAREV, M. I. Kosmicheskoe pravo kak rezultat tekhnicheskogo progressa. In: ZHUKOV, G. P. **Kosmos i mezhdunarodnoe sotrudnichestvo**. Moscow: IMO, 1963.

LE GOFF, M. **Manuel de droit aérien**. Paris: Dalloz, 1956.

LEMOINE, M. **Traité de Droit Aérien.** Paris: Imprenta, 1947.

LETWIN, S. The defense of rules: Edward Levi, Hans Kelsen, H. L. A. Hart. In: LETWIN, S. **On the History of the Idea of Law**. Cambridge: Cambridge University Press, p. 200-218, 2009.

LETWIN, S. R. Jeremy Bentham. In: LETWIN, S. R. **On the History of the Idea of Law**. Cambridge : Cambridge University Press, p. 153-182, 2005.

LINDERFALK, U. The legal consequences of jus cogens and the individuation of norms. **Leiden Journal of International Law**, Cambridge, p. 893-909, 2020.

LIPSON, L.; KATZENBACH, N. The Law of Outer Space. In: Symposium in Legal Problems of Space Exploration. **Document n. 26**. Washigton: Committee on Aeronautics and Space Sciences, 1961.

LOUGHLIN, M. The Functionalist Style in Public Law. **The University of Toronto Law Journal**, Toronto, p. 361-403, 2005.

LYALL, F.; LARSEN, P. **Space Law: A Treatise**. 1ª. ed. Burlington: Ashgate, 2009.

LYALL F. The UN Declaration of Legal Principles on Remote Sensing. In: GUYENNE, T. D.; HUNT, J. J. **Remote Sensing**: Moving Towards the 21st Century. Edinburgh: International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS 88), v. III, p. 1445-1447, 1988.

MACCORMICK, N. **Institutions of Law**. New York: Oxford University Press, 2008.

MACKAAY, E. ROUSSEAU, S. **Análise Econômica do Direito**. 2. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2015.

MADDERS, K. Transnational Space Law. In: ZUMBANSEN, P. **The Oxford Handbook of Transnational Law**. Oxford: Oxford University Press, p. 391-419, 2021.

MADEIRA, J. B. F.; MARÓN, M. F. A integração entre o direito interno e o direitointernacional à luz da teoria da Constituição: revisitando as perspectivas monista e dualisto do conflitode normas internacionais. **Teorias do Direito e Realismo Jurídico**, Curitiba, p. 61-83, 2016.

MALHADAS, S. C.; REI, F. C. F. **Governance of Space Resources: Efforts to Achieve an International Regime for Sustainable Space Resource Activities**. International Astronautical Federation (IAF). Dubai, 2021.

MANDL, V. **Das Weltraum-Recht**: Ein Problem der Raumfahrt. Berlim: J. Bensheimer Verlag, 1932.

MARBOE, I. The Importance of Guidelines and Codes of Conduct for Liability of States and Private Actors. In: MARBOE, I. **Soft Law in Outer Space**. Weimar: Böhlau Verlag, p. 119-144, 2012.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 5. Ed. 4. São Paulo: Atlas, 2010.

MARKOFF, M. G. Disarmament and "Peaceful Purposes" Provisions in the 1967 Outer Space Treaty. **Journal of Space Law**, Mississippi, p. 3-22, 1976.

MATTE, N. M. **Droit Aérospatial**. Paris: Éditions Pedone, 1969.

MAXEINER, J. Some Realism about Legal Certainty in the Globalization of the Rule. **Houston Journal of International Law**, Houston, p. 27-46, 2008.

MCCOUBREY, H.; WHITE, N. D. **Textbook on Jurisprudence**. London: Blackstone Press, 1993.

MCDOUGAL, M. S.; LASSWELL, H. D.; VLASIC, I. A**. Law and Public Order in Space**. New Haven: Yale University Press, 1963.

MCGILL. Webinar IV – Constraints on Military Uses of Outer Space: What Might International Law Offer? 1 vídeo (160 min). **Youtube**, 2021. Disponivel em: <https://www.youtube.com/watch?v=VoQqXGQz0no>. Acesso em: 26 maio 2022.

MCWHINNEY, E. **Les Nations Unies et la formation du Droit**. Pedone: Unesco, 1986.

MEDCALF, R. In defence of the Indo-Pacific: Australia's new strategic map. **Australian Journal of International Affairs**, Geelong, p. 470-483, 2014.

MELLO, C. A. B. D. **Curso de Direito Administrativo**. São Paulo: Malheiros, 2000.

MESQUITA, I. M. D. **O Poder Aeroespacial e Direito Aeronáutico**. Rio de Janeiro: Luzes - Comunicação, Arte & Cultura, 2018.

MEYER, A. Interpretation of the Term Peaceful in the Light of the Space Treaty. **German Journal of Air and Space Law (Zeitschrift für Luftrecht und Weltraumrechtsfragen)**, Cologne, p. 28-39, 1969.

MINEIRO, M. C. FY-1C and USA-193 ASAT Intercepts: An Assessment of Legal Obligations under Article 9 of the Outer Space Treaty. **Journal of Space Law**, Mississippi, p. 321-356, 2008.

MIRANDA, J. **Teoria do Estado e da constituição**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011.

MOLFESSIS, N. Combattre l'insécurité juridique ou la lutte du système juridique contre lui-même. In: CASSIN, R. **Études et documents du Conseil d'État**. Paris: La Documentation Française, p. 391-398, 2006.

MONTANER, M. G. La enseñanza del Derecho Espacial. In: FOLCHI, Mario; LEBRÓN, Maria Jesús Guerrero; PARRA, Agustín Madrid. **Estudios de Derecho Aeronáutico y Espacial**. Madrid: Marcial Pons, p. 573-584, 2008.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, Wilton de O. **Estatística básica**. São Paulo: Saraiva, 2017.

MORGAN, R. A. Military Use of Commercial Communication Satellites: A New Look at the Outer Space Treaty and Peaceful Purposes. **Journal of Air Law and Commerce**, Dallas, p. 239-324, 1994.

MORGAN, B.; YEUNG, K. **An Introduction to Law and Regulation**. New York: Cambridge University Press, 2007.

MOYNIER, G. **Manuel des lois de la guerre sur terre**. L'Institut de Droit International. Oxford, 1880.

NETO, O. D. O. B. Introdução ao Direito Espacial. **IILA.ORG**, 2021. Disponível em: https://iila.org/wp-content/uploads/2021/11/O_Bittencourt_Introducao-ao-Direito-Espacial_11_11_2021.pdf. Acesso em: 7 jun 2023.

NICHOLSON, G. The Common Heritage of Mankind and Mining: An Analysis of the Law as to the High Seas, Outer Space, the Antarctic and World Heritage. **Journal of environmental law**, New Zealand, p. 177-179, 2002.

NUCLEAR THREAT INITIATIVE, N. T. I. Moon Agreement. **Nuclear Threat Initiative**, 2023. Disponivel em: <https://www.nti.org/education-center/treaties-and-regimes/agreement-governing-activities-states-moon-and-other-celestial-bodies-moon-agreement/>. Acesso em: abr. 15 2023.

OAB SANTOS. **Noções introdutórias: Direito Espacial**. Comissão de Direito Espacial. Santos, 2022. 32 p.

OGUNBANWO, O. O. **International Law and Outer Space Activities**. The Hague: Martinus Nijhoff, 1975.

OLIVEIRA, R. A. A capacitação do Centro de Operações Espaciais frente aos desafios do Programa Estratégico de Sistemas Espaciais - PESE. 2020. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Curso de Altos Estudos) − Escola Superior de Guerra, Brasília, 2020.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **OECD Regulatory Policy**. Organisation for Economic Co-Operation and Development. Paris, 2021. 301 p.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Fortalecimento do Estado de direito por meio da educação**. UNESCO. [S.l.], 2019. 71 p.

OVÍDIO, F. Aspectos do direito comparado. **Revista da Faculdade de Direito / Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo (USP)**, São Paulo, p. 161-180, 1984.

PACHECO, J. D. S. **Comentários ao Código Brasileiro de Aeronáutica:** Lei n.º 7.565, de 19.12.1986. Rio de Janeiro: Forense, 1998.

PANT, H.; REJ, A. Is India Ready for the Indo-Pacific? **The Washington Quarterly**, Washington, p. 47-61, 2014.

PARKER, K.; NEYLON, L. B. **Jus cogens: compelling the law of human rights**. Hastings International and Comparative Law Review, San Francisco, v. 12, n. 2, p. 411-463, 1989.

PASHUKANIS, E. B. **Law and Marxism:** a general theory. London: Ink Links, 1978.

PATRÍCIO, N. Fragmentos de satélite russo destruído podem causar ondas de inativação em satélites operacionais. **RTP Notícias**, 2021. Disponível em: https://www.rtp.pt/noticias/mundo/fragmentos-de-satelite-russo-destruido-podem-causar-ondas-de-inativacao-em-satelites-operacionais_n1363611. Acesso em: 2 set. 2023.

PAULSON, B.; PAULSON, S. **Hans Kelsen - Introduction to the Problems of Legal Theory**. New York: Oxford University Press, 1992.

PAULSON, B.; PAULSON, S. **Normativity and Norms:** Critical Perspectives on Kelsenian Themes. Oxford: Clarendon Press, 1998.

PAUNIO, E. Beyond Predictability – Reflections on Legal Certainty and the Discourse Theory of Law in the EU Legal Order. **German Law Journal**, Frankfurt, p. 1469-1493, 2009.

PENNEAU, A. **La sécurité juridique à travers le processus de normalisation**. Sécurité juridique et sécurité technique: indépendance ou métissage. Montréal: Université de Montréal, p. 1-6, 2003.

PÉPIN, E. Les Problèmes Juridiques De L'Espace. **McGill Law Journal**, Montreal, p. 30-42, 1959.

PETRAS, C. M. The Debate Over the Weaponization of Space: A Military-Legal Conspectus. **Annals of Air and Space Law**, Montreal, p. 171-217, 2003.

PINTO JÚNIOR, J. J. **Curso Elementar de Direito Romano**. Recife: Pernambuco Typographia Econômica, 1888.

PLAMENATZ, J. P.; DUIGNAN, B. Jeremy Bentham. **Encyclopedia Britannica**, 2023. Disponivel em: <https://www.britannica.com/biography/Jeremy-Bentham>. Acesso em: 26 abr 2023.

POLO, L. **Nominalismo, idealismo y realismo**. Navarra: EUNSA, 1997.

POSTEMA, G. J. **Utility, Publicity, and Law:** Essays on Bentham's Moral and Legal Philosophy. New York: Oxford University Press, 2019.

PRADO, L. R. **Comentários ao Código Penal**. 10. ed. São PAulo: RT, 2015.

PUREZA, J. M. Para um internacionalismo pós-vestefaliano. In: SANTOS, B. D. S. **Globalização:** Fatalidade ou Utopia? Porto: Afrontamento, p. 233-254, 2001.

QUADRI, R. **Droit international cosmique**. Hague: Hague Academy of International Law, v. 98, 1959.

QUEVEDO, A. L. A. D. Maioridade no direito civil portugês e brasileiro: uma breve análise a partir do direito comparado. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, p. 81-94, 2021.

RADBRUCH, G. Gesetzliches Unrecht und übergesetzliches Recht. **Süddeutsche**

Juristenzeitung, Bern, p. 105-108, 1946.

RAZ, J. The Rule of Law and Its Virtue. In: RAZ, J. **The Authority of Law:** Essays on Law and Morality. Oxford: Oxford University Press, p. 210-229, 1979.

REED, W. D.; NORRIS, R. W. Military Use of the Space Shuttle. **Akron Law Journals**, Ohio, p. 665-688, 1980.

REINTANZ, G. **Einige Rechtsfragen des Weltraumfluges**. Berlim: Staat und Recht, 1961.

REOLON, Kleison Roni; MEDEIROS, Rebeka Falcão de; DA SILVA, Gláucio Melo; MARTINS, Thaís Frutuoso. Instituto de Aeronáutica e Espaço. In: BELLINTANI, Adriana I.; BELLINTANI, Mauro. **DCTA: 70 anos de ciência, tecnologia e inovação**. 1.ed. São José dos Campos: ITA/DCTA, p. 45-56, 2023. e-ISBN: 978-65-88842-07-2.

REPÚBLICA PORTUGUESA. Segurança jurídica. **Diário da República Eletrônico**, 2023. Disponivel em: <https://dre.pt/dre/lexionario/termo/seguranca-juridica>. Acesso em: 06 maio 2023.

RIGAUX, F. Hans Kelsen on International Law. **European Journal of International Law**, New York, p. 325-343, 1998.

ROBINS, E. P. **Some Problems Of Lotze's Theory Of Knowledge**. Whitefish: Kessinger Publishing LLC, 2007.

ROEBEN, V. Regulação da Energia através de um Regime Jurídico Integrado: Formação, Questões Normativas e Direito Regulatório Global. In: ROEBEN, V. **owards a European Energy Union:** European Energy Strategy in International Law. Cambridge : Cambridge University Press, p. 230-254, 2018.

ROSS, A.; OLSEN, H. P. The 25th Anniversary of the Pure Theory of Law. **Oxford Journal of Legal Studies**, New York, p. 243-272, 2011.

ROVIRA, M. G.-S. **The Project of Positivism in International Law**. New York: Oxford University Press, 2013.

RUSSEL, J. S. The Critical Legal Studies challenge to contemporary mainstream legal philosophy. **Ottawa Law Review**, Ottawa, p. 1-24, 1968.

RÚSSIA. **Конституция Российской Федерации**. Casa dos Sovietes da Rússia. Moscou. 1993(a). Disponível em: http://www.constitution.ru/en/10003000-01.htm. Acesso em: 15 set. 2023.

RÚSSIA. **О космической деятельности**. Casa dos Sovietes da Rússia. Moscou. 1993(b). Disponível em: https://fzrf.su/zakon/o-kosmicheskoj-deyatelnosti-n-5663-1/st-1.php. Acesso em: 15 set. 2023.

RÚSSIA. Воздушно-космические силы**. Минобороны России**, 2023. Disponível em:

https://structure.mil.ru/structure/forces/vks.htm. Acesso em: 8 ago. 2023.

RÚSSIA. Указ Президента Российской Федерации. **Президента Россий**. Moscou, 2021. Disponível em: http://www.kremlin.ru/acts/bank/47046. Acesso em: 15 set. 2023.

SALEVAO, I. The rule of law: principles, issues and challenges. In: SALEVAO, I. **Rule of Law, Legitimate Governance & Development in the Pacific**. Canberra: ANU Press, p. 1-35, 2005.

SALINAS, L. T. **Derecho Aeronautico**. Barcelona: Libreria Bosch, 1993.

SANTOS, M. A. D. et al. **Brazilian National Law in Space. How Important is It?** 72nd International Astronautical Congress (IAC). Dubai: International Astronautical Federation (IAF). 2021.

SANTOS, N. L. Conceito de Marco Regulatório. **Estado livre - Nildo Lima Santos**, 2011. Disponivel em: <https://wwwnildoestadolivre.blogspot.com/2011/06/conceito-de-marco-regulatorio.html>. Acesso em: 02 maio 2023.

SARTORIUS, R. Hart's Concept of Law. In: SUMMERS, R. S. **More Essays in Legal Philosophy**. Berkeley: University of California Press, p. 131-139, 1971.

SCHARF, M. P. Outer Space Law. In: SCHARF, M. P. **Customary International Law in Times of Fundamental**. Ohio: Cambridge University Press, p. 123-138, 2013.

SCHECHINGER, J. International Space Law. In: NOLLKAEMPER, A.; PLAKOKEFALOS, I. **The Practice of Shared Responsibility in International Law**. Cambridge: Cambridge University Press, p. 451-478, 2017.

SCHMITT, M. N. International Law and Military Operations in Space. In: BOGDANDY, A. V.; WOLFRUM, R. **Max Planck Yearbook of United Nations Law**. Netherlands: Brill, p. 89-125, 2006.

SCHOFIELD, P. **Utility and Democracy:** The Political Thought of Jeremy Bentham. New York: Oxford University Press, 2006.

SCHOFIELD, P. **Of the Limits of the Penal Branch of Jurisprudence (The Collected Works of Jeremy Bentham)**. New York: Oxford University Press, 2010.

SCHOFIELD, P.; HARRIS, J. **The Collected Works of Jeremy Bentham:** 'Legislator of the World': Writings on Codification, Law, and Education. New York: Oxford University Press, 1998.

SCHROGL, K. U.; NEUMANN, J. Article IV. In: VERLAG, C. H**. Cologne Commentary on Space Law**. Luxemburger: Wolters Kluwer Deutschland GmbH, v. I, p. 285-350, 2009.

SCHWELB, E. Some aspects of international "jus cogens" as formulated by the International Law Commission. **American Journal of International Law**, Cambridge, p. 946-975, 1967.

SEARA VÁZQUEZ, M. **Cosmic International Law**. Detroit: Wayne State University Press, 1965.

SEIGLIE, C.; KAUFFMANN, M. The Economics of Chemical and Biological Weapons. **Encyclopedia of Life Support Systems** (EOLSS), 2004. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/318199475_The_Economics_of_Chemical_and_Biological_Weapons. Acesso em: 9 jan 2024.

SIEGEL, S.; CASTELLAN JÚNIOR, N. J. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. São Paulo: Artmed Editora, 2006.

SILVA, B. C. D. **Direito Espacial Internacional:** contextualizado e comentado. Serra: Clube de Autores, 2020.

SMIRNOFF, M. Legal Status of Celestial Bodies. **Journal of Air Law and Commerce**, Dallas, p. 385-404, 1962.

SOETERS, J.; SHIELDS, P. M.; RIETJENS, S**. Routledge Handbook of research methods in military studies**. New York: Routledge, 2014.

SOUZA, S. P. D. Rule of Law Promotion, Legal Indicators and Legal Pluralism. In: SOUZA, S. P. D. **Designing Indicators for a Plural Legal World**. Cambridge: Cambridge University Press, p. 51-111, 2022.

SPAAK, T; MINDUS, P. **The Cambridge Companion to Legal positivismo**. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.

SPACEPOLICYONLINE.COM. Space Law. **SpacePolicyOnline.com**, 2017. Disponivel em: <https://spacepolicyonline.com/topics/space-law/>. Acesso em: 21 jul 2022.

STAELIN, D. H.; KEREKES, J. Remote Sensing Capabilities. In: DALLYMEYER, D. G.; TSIPIS, K. **Heaven and Earth**: Civilian Uses of New Earth Space. Hague: Martinus Nijhoff Publishers, p. 161-194, 1996.

STRÄTZ, M.; FERNANDES, P. C. A. A CRÍTICA DE BENTHAM À DECLARAÇÃO DOS DIREITOS DO HOMEM E DO CIDADÃO. **De Legibus - Revista de Direito da Universidade Lusófona Lisboa**, Lisboa, p. 57-79, 2021.

SUNFIELD, C. A. **Introdução às agências reguladoras**. São Paulo: Malheiros, 2000.

SUPIOT, A. **Homo Juridicus:** On the Anthropological Function of the Law. Londres: Verso, 2007.

SZTUCKI, J. **Legal status of space objects**. III Colloquium on the Law of Outer Space, 9. ed. Madrid, 1966.

TAMS, C. J. **Enforcing Obligations Erga Omnes In International Law**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

THE GUARDIAN. India lands spacecraft near south pole of moon in historic first. **The Guardian**, 2023. Disponível em: https://www.theguardian.com/science/2023/aug/23/india-chandrayaan-3-moon-landing-mission?CMP=Share_iOSApp_Other. Acesso em: 23 ago. 2023.

THE JUDGE ADVOCATE GENERAL OF THE AIR FORCE. **The law of air, space and cyber operations**. Fourth Edition, 2020.

THE NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION. History of NOAA Satellites. **The National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)**, 2023. Disponível em: https://www.nesdis.noaa.gov/current-satellite-missions/history-of-noaa-satellites. Acesso em: 21 ago. 2023.

THOMPSON, E. P. **Whigs and Hunters:** The Origin of the Black Act. London: Penguin, 1975.

TOMÉ, L. Espaço "Indo-Pacífico": o Fator China e Motivações Geopolíticas. **Nação e Defesa**, Lisboa, p. 66-100, 2019.

TRINDADE, A. A. C. **International Law for Humankind**. Leiden: Brill Nijhoff, 2010.

TUNKIN, G. I. Remarks on the Juridical Nature of Customary Norms of International Law. **California Law Review**, Calisfornia, p. 419-430, 1961.

TUORI, K. **Oikeuden ratio ja voluntas**. Helsínquia: Sanoma Pro Oy, 2007.

UNION OF CONCERNED SCIENTISTS. UCS Satellite Database. **Union of Concerned Scientists**, 2024. Disponível em: https://www.ucsusa.org/resources/satellite-database. Acesso em: 27 jun 2024.

UNITED KINGDOM. Outer Space Act 1986. **Legislation.gov.uk**, 1986. Disponível em: https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1986/38/introduction. Acesso em: 19 set. 2023.

UNITED KINGDOM. Global Britain in a Competitive Age: the Integrated Review of Security, Defence, Development and Foreign Policy. **Gov.uk**, 2021(a). Disponível em: https://www.gov.uk/government/publications/global-britain-in-a-competitive-age-the-integrated-review-of-security-defence-development-and-foreign-policy. Acesso em: 19 set. 2023.

UNITED KINGDOM. **National Space Strategy**. HM Government. London, 2021(b). 53 p.

UNITED KINGDOM. **Defence Space Strategy**. Ministry of Defence. Bristol, 2022(a). 36 p.

UNITED KINGDOM. **Joint Doctrine Publication 0-40 UK Space Power**. Ministry of Defence. Bristol, 2022(b). 104 p.

UNITED KINGDOM. UK Space Command. **Royal Air Force**, 2023. Disponível em: https://www.raf.mod.uk/what-we-do/uk-space-command. Acesso em: 8 ago. 2023.

UNITED NATIONS. **The Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction**. United Nations. Moscow. 1948.

UNITED NATIONS. **Treaty banning nuclear weapon tests in the atmosphere, in outer space and under water**. United Nations. Moscow. 1963.

UNITED NATIONS. **UN Doc A/RES/31/72**. United Nations. New York. 1978.

UNITED NATIONS. Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons. **United Nations**, 2023. Disponível em: https://legal.un.org/avl/ha/tnpt/tnpt.html#. Acesso em: 23 ago. 2023.

UNITED NATIONS. Permanent Sovereignty over Natural Resources General Assembly resolution 1803 (XVII). **United Nations**, 1962. Disponível em: https://legal.un.org/avl/ha/ga_1803/ga_1803.html. Acesso em: 31 out. 2023.

UNITED NATIONS. **UN Doc A/RES/76/231**. United Nations. Geneva. 2021(a).

UNITED NATIONS. **Doc. A/RES/67/1**. Declaration of the High-level Meeting of the General Assembly on the Rule of Law at the National and International Levels. United Nations Office for Outer Space Affairs, 2012. Disponível em https://digitallibrary.un.org/record/738646?ln=fr. Acesso em: 27 ago. 2023.

UNITED NATIONS. **Directrices relativas a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos**. Viena: Oficina de las Naciones Unidas de asuntos del espacio ultraterrestre. 2021(b).

UNITED NATIONS INSTITUTE FOR DISARMAMENT RESEARCH. Space Security Portal. **UNIDIR.org**, 2023. Disponível em: https://spacesecurityportal.org/. Acesso em: 30 ago. 2023.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. **RES 1348 (XIII)**. Questinon of the peaceful uso of outer space. General Assembly 13th session. Nova York, 1958.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. **1962 (XVIII)**. Declaration of Legal Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space. General Assembly. Nova York. 1963.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. **1721 (XVI)**. International co-operation in the peaceful uses of outer space. General Assembly. Nova York. 1961.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. **About us**. United Nations Office for Outer Space Affairs, 2023(a). Disponível em: https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/resolutions.html. Acesso em: 12 maio 2023.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. **Space Law Treaties and Principles**. United Nations Office for Outer Space Affairs, 2023(b). Disponível em: https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties.html. Acesso em: 5 maio 2023.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. **Space Law**. United Nations Office for Outer Space Affairs, 2023(c). Disponível em: https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/index.html. Acesso em: 7 jun 2023.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. **Space Law: Resolutions**. United Nations Office for Outer Space Affairs, 2023(d). Disponível em: https://www.unoosa.org/oosa/en/aboutus/index.html. Acesso em: 14 ago. 2023.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. **A/RES/59/115**. United Nations Office for Outer Space Affairs, 2004. Disponível em: https://www.unoosa.org/oosa/oosadoc/data/resolutions/2004/general_assembly_59th_session/ares59115.html. Acesso em: 23 maio 2023.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. **Doc. A/36/97**. Prevention of an arms race in space. United Nations Office for Outer Space Affairs, 1981. Disponível em: https://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES_39_59E.pdf. Acesso em: 8 jun 2023.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. **Doc. A/RES/65/97**. Résolution adoptée par l'Assemblée générale. United Nations Office for Outer Space Affairs, 2011. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES_65_097F.pdf. Acesso em: 12 ago. 2023.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. **Doc. A/RES/37/92**. Principles Governing the Use by States of Artificial Earth Satellites for International Direct Television Broadcasting. United Nations Office for Outer Space Affairs, 1982. Disponível em https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/principles/dbs-principles.html. Acesso em: 19 ago. 2023.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. **Doc. A/8771**. Soviet Draft Convention on Principles Governing the Use by States of Artificial Earth Satellites for Direct Television Broadcasting. United Nations Office for Outer Space Affairs, 1971. Disponível em https://www.unoosa.org/pdf/gadocs/A_8771E.pdf. Acesso em: 19 ago. 2023.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. **Doc. A/RES/41/65**. Principles relating to Remote Sensing of the Earth from Space. United Nations Office for Outer Space Affairs, 1986. Disponível em https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/principles/remote-sensing-principles.html. Acesso em: 20 ago. 2023.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. **Doc. A/RES/47/68**. Principles Relevant to the Use of Nuclear Power Sources in Outer Space. United Nations Office for Outer Space Affairs, 1992. Disponível em

https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/principles/nps-principles.html. Acesso em: 23 ago. 2023.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. **Doc. A/RES/76/22**. Prevention of an arms race in outer space. United Nations Office for Outer Space Affairs, 2021. Disponível em https://digitallibrary.un.org/record/3948786. Acesso em: 24 ago. 2023.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. **Doc A/AC.105/C.2/2023/CRP.3**. Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2023. Committee on the Peaceful Uses of Outer Space. Vienna, 2023(e).

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. **Doc. A/RES/68/74**. Recommendations on national legislation relevant to the peaceful exploration and use of outer space. United Nations Office for Outer Space Affairs, 2013(a). Disponível em https://www.unoosa.org/oosa/oosadoc/data/resolutions/2013/general_assembly_68th_session/ares6874.html. Acesso em: 29 set. 2023.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. **Doc. A/AC.105/C.2/2013/CRP.6**. Information on the activities of international intergovernmental and non-governmental organizations relating to space law. United Nations Office for Outer Space Affairs, 2013(b). Disponível em: https://www.unoosa.org/pdf/limited/c2/AC105_C2_2013_CRP06E.pdf. Acesso em: 5 out. 2023.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. **Registration of objects launched into outer space**. Viena: United Nations, 2023(f).

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. **Online Index of Objects Launched into Outer Space**, 2024. Disponível em: https://www.unoosa.org/oosa/osoindex/search-ng.jspx?lf_id=#?c=%7B%22filters%22:%5B%5D,%22sortings%22:%5B%7B%22fieldName%22:%22object.launch.dateOfLaunch_s1%22,%22dir%22:%22desc%22%7D,%7B%22fieldName%22:%22en%23object.status.objectStatus_s1%22,%22dir%22:%22desc%22%7D,%7B%22fieldName%22:%22object.functionOfSpaceObject_s1%22,%22dir%22:%22desc%22%7D%5D,%22match%22:null%7D. Acesso em: 27 jun. 2024.

UNITED STATES. U.S. Code. United States House of Representatives. Washigton, 2010.

UNITED STATES. **Joint Publication 3-14 Space Operations**. U.S. Department of Defense. Washington, 2020(a). 96 p.

UNITED STATES. **Joint Publication 3-07**. Joint Chiefs of Staff. V Washington, 2016. 250 p.

UNITED STATES. **FM 3-07**. Department of the Army. Washington, 2014. 108 p.

UNITED STATES. Space Force. **U. S. Space Force**, 2023(a). Disponível em: https://www.spaceforce.mil/. Acesso em: 30 maio 2023.

UNITED STATES. **The National Space Policy**. The White House. Washington. 2020(b).

UNITED STATES. FACT SHEET: Vice President Harris Advances National Security Norms in Space. **The White House**, 2022. Disponível em: https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/04/18/fact-sheet-vice-president-harris-advances-national-security-norms-in-space/. Acesso em: 2 set. 2023.

UNITED STATES. **Defense Space Strategy** - Summary. Department of Defense. Washington, 2020(c).

UNITED STATES. **United States Space Priorities Framework**. The White House. Washington. 2021(a).

UNITED STATES. **Space Mission Force White Paper**. Air Force Space Command. Washington. 2016.

UNITED STATES. **Space Power Doctrine for Space Force**. U. S. Space Force. Washington. 2020(d).

UNITED STATES. **Cybersecurity Principles for Space Systems**. The White House. Washington. 2020(e).

UNITED STATES. **Air Force Doctrine Publication 3-14 Counterspace Operations**. U. S. Space Force. Washington. 2018(a).

UNITED STATES. **Space-Based Positioning, Navigation and Timing Policy**. The White House. Washington. 2021(b).

UNITED STATES. **Space Policy Directive-3, National Space Traffic Management Policy**. The White House. Washington. 2018(b).

UNITED STATES. **National Space Transportation Policy.** The White House. Washington. 2013.

UNITED STATES. **Establishment of the United States Space Force.** The White House. Washington. 2019(a).

UNITED STATES. **Memorandum of Understanding between the National Aeronautics and Space Administration and the United States Space Force.** The United States Space Force. Washington. 2020(f).

UNITED STATES. **Final Report on Organizational and Management Structure for the National Security Space Components of the Department of Defens**. Department of Defense. Washington. 2018(c).

UNITED STATES. **Promoting Small Modular Reactors for National Defense and Space Exploration.** The White House. Washington. 2021(c).

UNITED STATES. **Field Manual 3-14 Army Space Operations**. Department of The Army. Washington. 2019(b).

UNITED STATES. Space Command. **U. S. Space Command**, 2023b. Disponível em: https://www.spacecom.mil/. Acesso em: 10 set. 2023.

UNITED STATES. Space Development Agency. **Space Development Agency**, 2023c. Disponível em: https://www.sda.mil/. Acesso em: 10 set. 2023.

UNITED STATES. National Air and Space Intelligence Center. **National Air and Space Intelligence Center**, 2023d. Disponível em: https://www.nasic.af.mil/. Acesso em: 10 set. 2023.

UNITED STATES. National Reconnaissance Office. **National Reconnaissance Office**, 2023(e). Disponível em: https://www.nro.gov/. Acesso em: 10 set. 2023.

UNITED STATES. National Geospatial-Intelligence Agency. **National Geospatial-Intelligence Agency**, 2023f. Disponível em: https://www.nga.mil/index.html. Acesso em: 10 set. 2023.

UNITED STATES. National Security Agency. **National Security Agency**, 2023g. Disponível em: https://www.nsa.gov/. Acesso em: 10 set. 2023.

UNITED STATES. USSTRATCOM, Brazil sign agreement to share space services, data. **U.S. Strategic Command**, 2018(d). Disponível em: https://www.stratcom.mil/Media/News/News-Article-View/Article/1607213/usstratcom-brazil-sign-agreement-to-share-space-services-data/. Acesso em: 10 set. 2023.

VERSCHOOR, D.; KOPAL, V. **An introduction to space law**. 3ª. ed. Austin: Wolters Kluwer, 2008.

VLASIC, I. A. Disarmament Decade, Outer Space and International Law. **McGill Law Journal**, Montreal, p. 151-152, 1981.

VLASIC, I. A. The Legal Aspects of Peaceful and Non-Peaceful Uses of Outer Space. In: JASANI, B. **Peaceful and Non-Peaceful Uses of Space**. 1ª, ed. London: Routledge, p. 45-64, 1991.

WALDRON, J. The Rule of Law as an Essentially Contested Concept. **Law and Philosophy**, Mew York, p. 137-164, 2002.

WALDROP, E. S. Integration of Military and Civilian Space Assets: Legal and National Security Implications. **Air Force Law Review**, Montreal, p. 157-232, 2004.

WALKER, G. Some democratic principles for constitutional reform in the 1990s. In: GRAY, B. D.; MCCLINTOCK, R. B. **Courts and Policy:** Checking the Balance. Wellington: Brooker's, p. 183-205, 1995.

WALKER, G. **The Rule of Law:** foundation of constitutional democracy. Melbourne : Melbourne University Press, 1998.

WARD, C. **Space Law as a Way to World Peace**. Washington: Senate Symposium, 1961.

WARDEN[III], J. A. **The air campaign planning for combat**. Washington: National Defense University Press Publication, 1988.

WARRENDE, H. **A Edição Clarendon das Obras de Thomas Hobbes - De Cive:** A versão latina. New York: Oxford University Press, v. 2, 1983.

WEATHERALL, T. **Jus Cogens**. Washington DC: Cambridge University Press, 2015.

WEIL, P. Towards Relative Normativity in International Law? **The American Journal of International Law**, New York, p. 413-442, 1983.

WEISS, E. B. Intergenerational Equity: a Legal Framework for Global Environmental Change. In: WEISS, E. B. **Environmental Change and International Law**. Tokyo: United Nations University Press, p. 385-412, 1992.

WINTER, O. C.; PRADO, A. F. B. D. A. **A conquista do espaço. Do Sputnik à Missão Centenário**. São Paulo: Livraria da Física, 2007.

WOLFF, J. M. 'Peaceful uses' of outer space has permitted its militarization - does it also mean its weaponization? **United Nations Institute for Disarmament Research (UNIDIR). Disarmament Forum**, Geneva, 2003.

ZANNONI, D. Out of sight, out of mind? The proliferation of space debris and international law. **Leiden Journal of International Law**, Leiden, p. 295-314, 2022.

ZHUKOV, G.; KOLOSOV, Yu.; Transl. by B. BELITZKY. **International Space Law**. 2nd ed., stereotyped. – M.: Statut, 2014.

GLOSSÁRIO

Atividade espacial – O termo atividade espacial inclui o lançamento, a operação, a orientação e a reentrada de objetos espaciais no e a partir do espaço exterior e outras atividades essenciais para o lançamento, a operação, a orientação e a reentrada de objetos espaciais no e do espaço exterior.

Atividade espacial militar – Atividade espacial com a finalidade de apoiar operações militares atribuídas por autoridade competente.

Atividade espacial comercial – Atividade espacial com a finalidade de gerar receita ou lucro, seja conduzida por uma entidade governamental ou não governamental.

Autoridade espacial civil – Agência Espacial Brasileira.

Autoridade espacial militar – Comandante da Aeronáutica.

Corpo celeste – Objetos físicos (materiais) com existência confirmada pela Astronomia, presentes no espaço exterior.

Dados espaciais primários – Dados de observação, intercepção de sinais ou localização adquiridos por sensores remotos transportados por um objeto espacial, transmitidos ou entregues à Terra a partir do espaço.

Dados espaciais processados – Significa os produtos resultantes do processamento dos dados primários, necessários para tornar esses dados utilizáveis.

Dano espacial – Qualquer dano a pessoas, bens e, em particular, à saúde pública ou ao mbiente, causado diretamente por um objeto espacial no contexto de uma operação espacial, excluindo as consequências da utilização do sinal emitido por esse objeto para os utilizadores.

Espaço exterior – A definição e delimitação do espaço exterior não foram estabelecidas no direito internacional. Para fins didáticos, a Força Aérea Brasileira adota a linha de Karman (altitude de 100 km) como fronteira entre a atmosfera e o espaço, dado o estado atual das atividades espaciais.

Estado lançador – Todo Estado que lança um objeto espacial; que promove o lançamento de um objeto espacial; de cujo território um objeto espacial é lançado; e/ou de cujas instalações um objeto espacial é lançado. Uma organização internacional também pode ser qualificada como Estado lançador. Qualquer Estado, cujo território ou instalações servirem ao lançamento de um objeto, será responsável do ponto de vista internacional pelos danos causados a outro Estado ou a pessoas naturais pelo referido objeto ou por seus elementos constitutivos, sobre a Terra, no espaço cósmico ou no espaço aéreo, inclusive na Lua e demais corpos celestes.

Estado de Registro – Estado em cujo registro é transportado um objeto espacial, incluindo um objeto espacial utilizado em atividades espaciais militares.

Fase de lançamento – O período de tempo que, no contexto de uma operação espacial, as operações de lançamento se tornam irreversíveis. A fase de lançamento inclui, quando aplicável, a recuperação dos elementos reutilizáveis do lançador.

Infraestrutura Espacial – Equipamentos de solo, recursos logísticos, instalações, ferramentas e sistemas computacionais, e artefatos espaciais necessários para a viabilização de aplicações espaciais, para a condução das atividades espaciais do País ou para a implementação e a viabilização de todo o ciclo vida de sistemas espaciais.

Infraestrutura Espacial Militar – Infraestrutura espacial de uso das Forças Armadas.

Objeto espacial – O termo objeto espacial refere-se a qualquer objeto lançado ou destinado a ser lançado no espaço exterior, incluindo os seus componentes, bem como o seu veículo de lançamento e suas partes.

Objeto espacial militar – Objeto espacial de uso das Forças Armadas.

Operação espacial – Atividade pela qual se pretende enviar ou lançar objetos espaciais para o espaço, com vista a sua colocação em órbita ou para além dessa, e o retorno de objetos espaciais à superfície da Terra, sendo que, se aplicável, a operação de lançamento tem início quando se torna irreversível, terminando com a separação do lançador e do objeto destinado a ser colocado no espaço. Ainda, atividade que consiste no exercício de controle efetivo sobre o objeto espacial, a qual, se aplicável, tem início com a separação do lançador e do objeto destinado ao espaço, terminando quando se verifica a primeira das seguintes ocorrências: a realização das últimas manobras de desorbitação e das atividades de passivação; a perda de controle do objeto espacial; e o momento de início do retorno à Terra ou desintegração completo do objeto espacial na atmosfera.

Operador espacial militar – O termo operador refere-se a pessoa física ou pessoa jurídica (pessoa singular ou coletiva) que exerce atividades espaciais militares.

Setor Espacial Brasileiro – Conjunto de instituições públicas e entidades privadas; leis, normas, regulamentos e licenças; infraestrutura espacial; recursos humanos; e tecnologias que desempenham papel no desenvolvimento e na condução das atividades espaciais no Brasil.

ANEXO A – Lista de obras consultadas

AGO, R. **Scienza giuridica e diritto internazionale**. Milano: Giuffrè, 1950.

ALEXY, R. **The Argument from Injustive**. Oxford: Clarendon Press, 2002.

ALEXY, R.; MEYER, L.; PAULSON, S.; SPRENGER, G. **Neukantianismus und Rechtsphilosophie**. Baden-baden: Nomos Verlagsgesellschaft, 2003.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PROFESORES DE DERECHO INTERNACIONAL Y RELACIONES INTERNACIONALES. **Spanish yearbook of international law**. Leiden: Martinus Nijhoff Publishers, 2003.

BAPTISTA, E. C. **Ius cogens em direito internacional**. Lisboa: Lex, 1997.

BEDERMAN, D. J. **The spirit of international law**. Athens: The University of Georgia Press, 2002.

BEN-ARI, R. H. **The normative position of international non-governamental organizations under international law**: an analytical framework. Leiden: Martinus Nijhoff Publishers, 2012.

BOYLE, A.; CHINKIN, C. **The making of international law**. Oxford: Oxford University Press, 2007.

BRANDÃO, E. H. S. **Um novo direito do mar**. Lisboa: Comissão Cultural da Marinha, 2000.

BROWNLIE, I.; STOCKINGER, V. R. **Princípios de direito internacional público**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.

CALVÃO, F. U.; CAMPOS, M. F.; BOTELHO, C. S. **Introdução do direito público**. Coimbra: Almedina, 2012.

CAMPBELL, D.; THOMAS, P. F**undamental Legal Conceptions as Applied in Judicial Reasoning by Wesley Newcomb Hohfeld.** Aldershot: Dartmouth Publishing Company, 2001.

CHAPPUIS, C.; FOËX, B.; THÉVENOZ, L. **Le législateur et le droit privé**. Géneve: Schulthess, 2006.

COHEN, M. **Ronald Dworkin & Contemporary Jurisprudence**. London: Duckworth, 2001.

COLEMAN, J. **Hart's Postscript**. New York: Oxford University Press, 2001.

CONFORTI, B.; FOCARELLI, C. **Le Nazioni Unite**. 12. ed. Milano: Wolters Kluwer, 2020.

CONFORTI, B.; LABELLA, A. **An introduction to international law**. Leiden: Martinus Nijhoff Publishers, 2012.

COOPER, D. **Governing out of order**: space, law and the politics of belonging. London: Rivers Oram Press, 1998.

CRAWFORD, J. **State responsibility**: the general part. Cambridge: Cambridge University Press, 2016.

CUNHA, P. F. **Pensar o Direito**: do realismo clássico à análise mítica. Coimbra: Almedina, 1990.

DEGAN, V. D. **Sources of international law**. The Hague: Martinus Nijhoff Publishers, 1997.

DINH, N. Q.; DAILLIER, P.; PELLET, A. **Droit international public**. 4ª ed. Paris: Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence, 1992.

DOMINGO, R. **The new global law**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

DWORKIN, R. **Law's Empire**. Cambridge: Harvard University Press, 1986.

FERRAJOLI, L. **Razones jurídicas del pacifismo**. Madrid: Editorial Trotta, 2004.

FINKELSTEIN, C.; OHLIN, J. D.; ALTMAN, A. **Targeted killings**: law and morality in an asymmetrical world. Oxford: Oxford University Press, 2012.

FINNIS, J. **Natural Law and Natural Rights**. Oxford: Clarendon Press, 1980.

FOLLIOT, M. G.; BRETTON, P. **Les relations aériennes internationales**. Paris: Editions A. Pedone, 1988.

FROEHLICH, A.; SEFFINGA, V **National space legislation**: a comparative and evaluative analysis. Vienna: Springer, 2018.

GARDINER, R. K. **Treaty interpretation**. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2015.

GEORGE, R. **Natural Law Theory**. Oxford: Clarendon Press, 1992.

GEWIRTH, A. **The Community of Rights**. Chicago: The University of Chicago Press, 1996.

GOUVEIA, J. B. **Manual de direito internacional público**. 5ª ed. Coimbra: Almedina, 2017.

GOUVEIA, J. B. **Textos fundamentais de direito internacional público**. 4ª ed. Coimbra: Almedina, 2017.

GOUVEIA, J. B. **Estudos de direito aéreo**: I pós-graduação em direito aéreo e direito espacial. Coimbra: Almedina, 2007.

GUGGENHEIM, P.; KAPPELER, D. **Traité de droit international public**: avec mention de la pratique intenationale et suisse. 2. ed. Genéve: Librairie de l'Université, 1967.

HALPIN, A. **Rights & Law Analysis & Theory**. Oxford: Hart Publishing, 1997.

JOYNER, C. C. **The United Nations and international law**. New York: Cambridge University Press, 1997.

KAUFMANN, A. **Rechtsphilosophie**. Munchen: C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, 1997.

KAYSER, V. **Launching space objects**: issues of liability and future prospects. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2001.

KELSEN, H. **Reine rechtslehre**: einleitung in die rechtswissenschaftliche problematik. Darmstadt: Scientia Verlag Aalen, 1994.

KYMLICKA, W. **Contemporary Political Philosophy**. New York: Oxford University Press, 2002.

LA PERGOLA, A. **Poder exterior y estado de derecho: el constitucionalista ante el derecho internacional**. Salamanca: Universidad de Salamanca, 1987.

LYOTARD, J. F. **A condição pós-moderna** (tradução José Bragança de Miranda). Lisboa: Gradiva, 1989.

MARTINEZ VARGAS, J. R.; BARBOSA, G. V. **Tratado de derecho del mar**. Valencia: Tirant lo Blanch, 2016.

MONCADA, L. C. **Filosofia do Direito e do Estado**. Coimbra: Coimbra Editora, 1995.

MOREIRA, A. **Teoria das relações internacionais**. 7ª ed. Coimbra: Almedina, 2011.

MÜLLER, G. **Elemente einer Rechtssetzungslehre**. Géneve: Schulthess, 2006.

MURPHY, J.; COLEMAN, J. **Philosophe of Law**. San Francisco: Westview Press, 1990.

NIESEN, P. **Transnationale gerechtigkeit und demokratie**. Frankfurt: Campus Verlag, 2012.

NOORTMANN, M.; RYNGAERT, C. **Non-State actor dynamics in international law**: from law-takers to Law-makers. Farnham: Ashgate, 2010.

OPOCHER, E. **Lexioni di Filosofia del Diritto**. Padova: Cedam, 1993.

ORAKHELASHVILI, A. **Peremptory norms in international law**. Oxford: Oxford University Press, 2008.

OST, F.; OLIVEIRA, M. F. **O tempo do direito**. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

POUND, R. **Na Introduction to the Philosophy of Law**. New Haven: Yale University Press, 1954.

PUREZA, J. M. **O património comum da humanidade**: rumo a um direito internacional da solidariedade? Porto: Edições Afrontamento, 1998.

QUADROS, F.; OTERO, P.; GOUVEIA, J. B. **Portugal e o direito do mar**. Lisboa: Ministério dos Negócios Estrangeiros, 2004.

RANGEL, V. M. **Direito e relações internacionais**. 8.ª ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005.

RAZ, J**. Practical Reason and Norms**. New York: Oxford University Press, 2002.

REALE, M. **Teoria Tridimensional do Direito**. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 2003.

REYNOLDS, G. H.; MERGES, R. P. **Outer space: problems of law and policy**. 2. ed. Oxford: Westview Press, 1997.

ROBLES, G. **Introduccion a La Teoria del Derecho**. Madrid: Debate, 1988.

ROSENNE, S. **The perplexities of modern international law**. Leiden: Martinus Nijhoff Publishers, 2004.

ROTHWELL, D. R; STEPHENS, T. **The international law of the sea**. 2. ed. Oxford: Hart Publishing, 2016.

SARAT, A.; KEARNS, T. **Justice and Injustice in Law and Legal Theory**. Michigan: The University of Michigan Press, 1998.

SAURA, A. G. **La Legislación em el Estado de Derecho**. Madrid: Dykinson, 2003.

SCHAUER, F. **Thinking like a lawyer**: a new introduction to legal reasoning. London: Havard University Press, 2009.

SCHERER, K. **Justice:** interdisciplinar perspectives. Cambridge: Press Syndicate of the University of Cambridge, 1992.

SCHMITT, M. **Tallinn manual on the international law applicable to cyber warfare**: prepared by the international group of experts at the invitation of the NATO Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence. Cambridge: Cambridge University Press, 2013.

SHAW, M. N. **International law**. 3ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

SPECIALE, R. C. **Fundamentals of aviation law**. New York: Mcgraw-Hill, 2006.

TALBOTT, W. **Which rights should be universal?** Oxford: Oxford University Press,

2007.

VALLAURI, L. L. **Corso di Filosofia del Diritto**. Padova: Cedam, 1981.

VELASCO VALEJO, M. D. **Las organizaciones internacionales**. 14ª ed. Madrid: Tecnos, 2006.

WELLMAN, C. **Na Approach to Rights:** Studies in the Philosophy of Law and Morals. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1997.

WHITE, J.; PATTERSON, D. **Introduction to the Philosophy of Law**. New York: Oxford University Press, 1999.

WINTGENS, L. **The Theory and Practice of Legislation**. Alderhot: Ashgate, 2005.

WOOD, A. **Hegel:** Elements of the Philosophy of Right. Cambridge: Cambridge University Prees, 1991.

ZAPARETO, V. **El Arte de legislar**. Navarra: Aranzadi, 2009.

ZIEMBINSKI, Z. **Polish Contributions to the Theory and Philosophy of Law**. Amsterdam: Rodopi, 1987.

ANEXO B – Lista de Normativos Brasileiros utilizados na pesquisa

BRASIL. Decreto n.º 14.050, de 5 de fevereiro de 1920. Aprova o regulamento da Inspectoria Federal de Navegação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1920.

BRASIL. Lei n.º 4.911, de 12 de janeiro de 1925. Fixa a Despesa Geral da República dos Estados Unidos do Brasil para o exercício de 1925. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1925.

BRASIL. Decreto n.º 16.893, de 22 de julho de 1925. Aprova o Regulamentou para os Serviços Civis de Navegação Aérea. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1925.

BRASIL. Decreto-Lei n.º 483, de 8 de junho de 1938. Institui o Código Brasileiro do Ar. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1938.

BRASIL. Decreto-Lei nº 2.961, de 20 de janeiro de 1941. Cria o Ministério da Aeronáutica. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1941.

BRASIL. Decreto-Lei nº 3.302, de 22 de maio de 1941. Dá nova denominação às Forças Aéreas Nacionais e aos seus estabelecimentos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1941.

BRASIL. Decreto nº 19.841, de 22 de outubro de 1945. Promulga a Carta das Nações Unidas, da qual faz parte integrante o anexo Estatuto da Corte Internacional de Justiça, assinada em São Francisco, a 26 de junho de 1945, por ocasião da Conferência de Organização Internacional das Nações Unidas. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1945.

BRASIL. Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946. Promulga a Convenção sôbre Aviação Civil Internacional, concluída em Chicago a 7 de dezembro de 1944 e firmado pelo Brasil, em Washington, a 29 de maio de 1945. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1946.

BRASIL. Decreto nº 42.155, de 27 de agosto de 1957. Promulga o Estatuto da Agência Internacional de Energia Atômica, assinado, na Sede das Nações Unidas, em Nova York, em 29 de outubro de 1956. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1957.

BRASIL. Decreto nº 51.133, de 3 de agosto de 1961. Cria o Grupo de Organização da Comissão Nacional de Estudos Espaciais e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1961.

BRASIL. Decreto-Lei n.º 32, de 18 de novembro de 1966. Institui o Código Brasileiro do Ar. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1966.

BRASIL. Decreto nº 64.362, de 17 de abril de 1969. Promulga o Tratado sôbre Exploração e Uso do Espaço Cósmico. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1969.

BRASIL. Decreto nº 68.099, de 20 de janeiro de 1971. Cria a Comissão Brasileira de Atividades Espaciais (COBAE). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1971.

BRASIL. Decreto nº 68.532, de 22 de abril de 1971. Extingue o Grupo de Organização da Comissão Nacional de Atividades Especiais (GOCNAE) e cria o Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1971.

BRASIL. Decreto nº 71.981, de 22 de março de 1973. Promulga a convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1973.

BRASIL. Decreto nº 71.989, de 26 de março de 1973. Promulga o Acordo sobre Salvamento de Astronautas e Restituição de Astronautas e de objetos Lançados ao Espaço Cósmico. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1973.

BRASIL. Decreto nº 75.963, de 11 de julho de 1975. Promulga o Tratado da Antártida. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1975.

BRASIL. Lei nº 6.634, de 2 de maio de 1979. Dispõe sobre a Faixa de Fronteira, altera o Decreto-lei nº 1.135, de 3 de dezembro de 1970. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1979.

BRASIL. Decreto nº 85.064, de 26 de agosto de 1980. Regulamenta a Lei nº 6.634, de 2 de maio de 1979, que dispõe sobre a Faixa de Fronteira. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1979.

BRASIL. Decreto nº 88.136, de 1º de março de 1983. Cria o Centro de Lançamento de Alcântara. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1983.

BRASIL. Decreto nº 91.146, de 15 de março de 1985. Cria o Ministério da Ciência e Tecnologia e dispõe sobre sua estrutura, transferindo-lhe os órgãos que menciona, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1985.

BRASIL. Decreto nº 91.582, de 29 de agosto de 1985. Altera o Decreto nº 91.146, de 15 de março de 1985, que criou o Ministério da Ciência e Tecnologia e dispõe sobre sua estrutura, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1985.

BRASIL. Lei n.º 7.565, de 19 de dezembro de 1986. Dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1986.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1988.

BRASIL. Lei nº 7.739, de 16 de março de 1989. Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios e dá outras providências. **Diário Oficial [da]**

República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1989.

BRASIL. Lei nº 7.740, de 16 de março de 1989. Cria a Secretaria Especial da Ciência e Tecnologia. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1989.

Lei nº 8.090, de 13 de novembro de 1990. Altera a estrutura básica da Secretaria da Ciência e Tecnologia da Presidência da República. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1990.

BRASIL. Decreto nº 8, de 15 de janeiro de 1991. Promulga a Convenção sobre assistência no caso de acidente nuclear ou emergência radiológica. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1991.

BRASIL. Decreto nº 9, de 15 de janeiro de 1991. Promulga a Convenção sobre pronta notificação de acidente nuclear. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1991.

BRASIL. Decreto nº 711, de 23 de dezembro de 1992. Transfere e transforma cargos em comissão e funções de confiança, no âmbito do Ministério da Ciência e Tecnologia. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1992.

BRASIL. Lei nº 8.854, de 10 de fevereiro de 1994. Cria, com natureza civil, a Agência Espacial Brasileira (AEB). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1994.

BRASIL. Decreto nº 1.332, de 8 de dezembro de 1994. Aprova a atualização da Política de Desenvolvimento das Atividades Espaciais – PNDAE. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1994.

BRASIL. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1996.

BRASIL. Decreto nº 1.953, de 10 de julho de 1996. Institui o Sistema Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (SINDAE). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1996.

BRASIL. Lei nº 9.614, de 5 de março de 1998. Altera a Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, para incluir hipótese destruição de aeronave. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1998.

BRASIL. Decreto nº 2.864, de 7 de dezembro de 1998. Promulga o Tratado sobre a Não-Proliferação de Armas Nucleares, assinado em Londres, Moscou e Washington, em 1º de julho de 1968. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1998.

BRASIL. Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999. Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1999.

BRASIL. Decreto nº 2.962, de 23 de fevereiro de 1999. Promulga a Constituição e a Convenção da União Internacional de Telecomunicações, concluídas em Genebra, em 22 de dezembro de 1992, e seu instrumento de Emenda aprovado em Quioto, em 14 de outubro de 1994. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1999.

BRASIL. Decreto nº 4.361, de 5 de setembro de 2002. Promulga o Acordo para Implementação das Disposições da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar de 10 de dezembro de 1982 sobre a Conservação e Ordenamento de Populações de Peixes Transzonais e de Populações de Peixes Altamente Migratórios. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2002.

BRASIL. Decreto nº 5.144, de 16 de julho de 2004. Regulamenta os §§ 1º, 2º e 3º do art. 303 da Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, que dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica, no que concerne às aeronaves hostis ou suspeitas de tráfico de substâncias entorpecentes e drogas afins. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2004.

BRASIL. Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005. Cria a Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Decreto nº 5.806, de 19 de junho de 2006. Promulga a Convenção Relativa ao Registro de Objetos Lançados no Espaço Cósmico, adotada pela Assembléia-Geral das Nações Unidas em 12 de novembro de 1974, e pelo Brasil em 17 de março de 2006. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2006.

BRASIL. Decreto n.º 7.030, de 14 de dezembro de 2009. Promulga a Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados, concluída em 23 de maio de 1969, com reserva aos Artigos 25 e 66. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2009.

BRASIL. Lei nº 12.545, de 14 de dezembro de 2011. Dispõe sobre o Fundo de Financiamento à Exportação (FFEX), altera o art. 1º da Lei nº 12.096, de 24 de novembro de 2009, e as Leis nºs 10.683, de 28 de maio de 2003, 11.529, de 22 de outubro de 2007, 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e 9.933, de 20 de dezembro de 1999. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2011.

BRASIL. Lei nº 13.341, de 29 de setembro de 2016. Altera as Leis n º 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e 11.890, de 24 de dezembro de 2008, e revoga a Medida Provisória nº 717, de 16 de março de 2016. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2016.

BRASIL. Decreto nº 9.279, de 6 de fevereiro de 2018. Cria o Comitê de Desenvolvimento do Programa Espacial Brasileiro (CDPEB). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Decreto nº 9.839, de 14 de junho de 2019. Dispõe sobre o Comitê de Desenvolvimento do Programa Espacial Brasileiro. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2019.

BRASIL. Lei nº 13.844, de 18 de junho de 2019. Estabelece a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2019.

BRASIL. Decreto nº 11.076, de 20 de maio de 2022. Altera o Decreto nº 85.064, de 26 de agosto de 1980, que regulamenta a Lei nº 6.634, de 2 de maio de 1979, que dispõe sobre a Faixa de Fronteira. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2022.

BRASIL. Decreto nº 11.224, de 5 de outubro de 2022. Institui o Conselho Nacional do Espaço. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2022.

BRASIL. Decreto nº 11.237, de 18 de outubro de 2022. Aprova as Estruturas Regimentais e os Quadros Demonstrativos dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Comando da Aeronáutica do Ministério da Defesa e da Caixa de Financiamento Imobiliário da Aeronáutica e remaneja e transforma cargos em comissão e funções de confiança. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2022.

BRASIL. Decreto nº 11.493, de 17 de abril de 2023. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e remaneja e transforma cargos em comissão e funções de confiança. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2023.

BRASIL. Lei nº 14.600, de 19 de junho de 2023. Estabelece a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2023.

BRASIL. Decreto Legislativo nº 61, de 23 de maio de 2024. Aprova os textos da Política Nacional de Defesa (PND), da Estratégia Nacional de Defesa (END) e do Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2024.

BRASIL, Lei nº 14.946, de 31 de julho de 2024. Institui normas aplicáveis a atividades espaciais nacionais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2024.