



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CÂMPUS DE PORTO NACIONAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS

ANA KAROLINE DA SILVA GOMES

**AS RELAÇÕES INTERNACIONAIS E O ESPAÇO:
ANÁLISE POLÍTICA DA ARGENTINA E DO BRASIL**

Porto Nacional (TO)
2021

ANA KAROLINE DA SILVA GOMES

**AS RELAÇÕES INTERNACIONAIS E O ESPAÇO:
ANÁLISE POLÍTICA DA ARGENTINA E DO BRASIL**

Monografia apresentada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Porto Nacional, Curso de Relações Internacionais para obtenção do título de bacharel, sob orientação da Prof. (a) Doutora Gleys lally Ramos

Porto Nacional (TO)
2021

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

S586r Silva Gomes, Ana Karoline da.
As Relações Internacionais e o Espaço:: análise política da
Argentina e do Brasil. / Ana Karoline da Silva Gomes. – Porto
Nacional, TO, 2021.
52 f.
Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins –
Câmpus Universitário de Porto Nacional - Curso de Relações
Internacionais, 2021.
Orientadora : Gleys lally Ramos
1. Relações Internacionais. 2. Espaço. 3. Argentina. 4. Brasil. I.
Título

CDD 320

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de
qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que
citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime
estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da
UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

ANA KAROLINE DA SILVA GOMES

**AS RELAÇÕES INTERNACIONAIS E O ESPAÇO:
ANÁLISE POLÍTICA DA ARGENTINA E DO BRASIL**

Monografia foi avaliada e apresentada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Porto Nacional, Curso de Relações Internacionais para obtenção do título de bacharel e aprovada em sua forma final pela Orientadora e pela Banca Examinadora.

Data de Aprovação: 29 / 07 / 2021

Banca Examinadora

Prof^a. Dra. Gleys lally Ramos, UFT

Prof. Dr. Fernando Furquim Camargo, UFT

Prof. Dr. Roberto de Souza Santos, UFT

Porto Nacional (TO)
2021

*A todos que colaboraram para que esse
sonho pudesse se tornar realidade.*

AGRADECIMENTOS

Minha gratidão, em primeiro lugar, a mim mesma. Deixar tudo para trás e enfrentar uma nova vida em busca de um sonho, quando tinha apenas 17 anos, foi um difícil e importante passo. Agradeço a Universidade Federal do Tocantins pela oportunidade de estudar numa instituição gratuita e de qualidade. Em segundo lugar, sou grata pela minha família por todo o suporte, sobretudo aos meus pais.

Aos amigos da cidade onde cresci, Águas Lindas de Goiás, todo o meu agradecimento, principalmente aos meus professores, colegas do ensino médio e amigos de trabalho. As novas pessoas que conheci no estado do Tocantins foram cruciais. Meus professores, minha orientadora, minhas amigas de turma, secretaria e demais colegas de curso, o meu muito obrigada. Obrigada também ao Centro de Estudo Continuada em Letras, Linguística e Artes da UFT, campus de Porto Nacional, por me aceitarem como um deles.

Sou grata aos meus *hobbies* que fazem a vida ter um sentido próprio. Todos os livros, os filmes, as séries e os jogos eletrônicos, incluindo as pessoas que conheci por meio deles. Sempre agradecida a saga *Star Wars* por me permitir sonhar desde criança. Aos meus animais de estimação: Kory, Parrotinho e Senhora Calop, eu amo vocês. Também sou grata pela fé, a Deus e a Igreja Católica Apostólica Romana.

Agradeço a cidade de Porto Nacional pelo acolhimento, juntamente àqueles que foram os meus ex-alunos e a Família Ohana, amigos dos cursos de letras, biologia, história, geografia e ciências sociais, nos quais trilharam esse caminho junto comigo. Outrossim, é importante lembrar das pessoas que participaram dessa jornada, mas, que por algum motivo, tiveram que ir embora, o mesmo vale aos que acabaram de chegar, agradeço de coração.

RESUMO

O atual trabalho de conclusão de curso aborda os conceitos e a interação entre espaço sideral e as Relações Internacionais com uma visão para os países sul-americanos, a citar o Brasil e a Argentina. Os simples fatores de se viver em um planeta, fazendo-se parte de algo maior, e necessitar do uso de satélites diariamente fazem com que o objetivo consista em analisar esse paradigma sob uma visão internacionalista na intenção de alcançar reflexões e inspirações para futuros objetos de estudo mediante a análises de caráter documental e sistêmica. O meio extra-atmosférico envolve estudos íntegros, que se resulta de investigações pertencentes a vastas áreas do conhecimento, tendo como exemplo a filosofia, a astronomia e a geografia. A integração da humanidade em termos nos quais são alocados aos cosmos firma circunstâncias que, adicionado as Relações Internacionais, deriva em conformidade com o contexto histórico, as linhas teóricas, o direito e a política, na qual compreende uma perspectiva singular aos Estados sul-americanos. A América Latina possui particularidades por sua própria natureza, no espaço essa característica permeia, valendo a observação.

Palavras-Chave: Relações Internacionais; Espaço; Argentina; Brasil

ABSTRACT

The current course conclusion work addresses the concepts and interaction between outer space and International Relations with a view to South American countries, including Brazil and Argentina. The simple factors of living on a planet, being part of something bigger, and needing the use of satellites daily mean that the objective is to analyze this paradigm under an internationalist vision to reach reflections and inspirations for future objects of study through documentary and systemic analysis. The extra-atmospheric environment involves complete studies, which result from investigations belonging to vast areas of knowledge, such as philosophy, astronomy, and geography. The integration of humanity in terms in which they are allocated to the cosmos establishes circumstances that, added to International Relations, derives in accordance with the historical context, theoretical lines, law, and politics, in which it comprises a unique perspective to the South American States. Latin America has particularities by its very nature, in space this feature permeates, being worth to observe.

Keywords: International Relations; Space; Argentina; Brazil

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- As Camadas do Espaço Aéreo Terrestre.....	17
Figura 2- Esquema da Teoria do Big Bang	18
Figura 3- Mosaico com Algumas Perspectivas Panorâmicas da Base de Alcântara.	42
Figura 4- Transporte de motor S50 para Centro de Lançamento de Alcântara (MA).	43
Figura 5- Amazonia-1 – Satélite de observação da Terra projetado pelo Brasil.....	44
Tabela 1- Satélites por Países	33

LISTA DE SIGLAS

AEB	Agência Espacial Brasileira
APE	Análise de Política Externa
APSCO	Cooperação Espacial da Ásia-Pacífico
AZI	<i>Agenzia Spaziale Italiana</i>
BRIC	Brasil, Rússia, China e Índia
CLA	Centro de Lançamento de Alcântara
CNAE	Comissão Nacional de Atividades Espaciais
CNEA	<i>Comisión Nacional de Energía Atómica de Argentina</i>
CNIE	<i>Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales</i>
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COBAE	Comissão Brasileira de Pesquisas Espaciais
CONAE	<i>Comisión Nacional de Actividades Espaciales</i>
COPUOS	Comitê Exclusivo para as Ações Espaciais
DI	Direito Internacional
EUA	Estados Unidos da América
GETEPE	Grupo Executivo e de Trabalhos e Estudos de Projetos Espaciais
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INVAP	<i>Instituto de Investigaciones Aplicadas</i>
ISS	Estação Espacial Internacional
LCC	Linhas de Comunicações Celestiais
MTCR	Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis
NASA	<i>National Aeronautics and Space Administration</i>
OI	Organizações Internacionais
ONG's	Organizações Não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PE	Política Externa
PIB	Produto Interno Bruto
PND AE	Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais
RASCOM	Organização de Satélites da Região Africana
RI	Relações Internacionais
SAC	<i>Satélite de Aplicaciones Científicas</i>
SCD	Satélite de Coleta de Dados
SI	Sistema Internacional
SIASGE	<i>Sistema Italo-Argentino de Satélites para la Gestión de Emergencias</i>
TAB	Tratado de Limitação de Antimísseis Balísticos
UNASUL	União das Nações Sul-Americanas
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
VLS	Veículo de Lançador de Satélites

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 A INTERAÇÃO ENTRE ESPAÇO E RELAÇÕES INTERNACIONAIS	16
2.1 A Caracterização do Espaço	16
2.2 Os Elementos das Relações Internacionais	21
2.3 O Espaço Sideral como Tema das Relações Internacionais	23
3 AS CONDUTAS POLÍTICAS E SUAS APLICAÇÕES EM PAÍSES SUL-AMERICANOS NA QUESTÃO DO ESPAÇO.....	27
4 AS POLÍTICAS ESPACIAIS NA AMÉRICA DO SUL: OS CASOS DE ARGENTINA E BRASIL	36
4.1 As políticas Espaciais da Argentina – Um panorama	36
4.2 As Políticas Espaciais no Brasil – Um cenário de descaso	39
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
REFERÊNCIAS.....	48

1 INTRODUÇÃO

Em meados do século XX, Carl Sagan (1934-1996) afirma que "o cosmos é tudo o que existiu, existe ou existirá". Nesse sentido, a abordagem do universo é algo surpreendente que agrega a tudo e a todos. As adversidades das relações humanas exercem influência nas temáticas que tangem o espaço, seja em guerras, em explorações ou em pesquisas nas quais remetem a era do Renascimento (entre o século XVI e o século XVII) e a Guerra Fria (1947-1991).

Nos dias atuais, novas emblemáticas abarcam o espaço sideral, em forma de inovações políticas, econômicas e tecnológicas, entre elas pode-se citar: a reprodução da primeira imagem de um buraco negro pela cientista Katie Bouman¹, em 2019, e Elon Musk, fundador das empresas Tesla Motors e SpaceX, que esteve relacionado com governos da América do Sul a fim de atingir recursos que capacitem os seus projetos de exploração espacial que até incluem uma possível colonização em Marte².

Por isso, os países que compõem o continente sul-americano são extremamente estratégicos visto que a aproximação com a Linha do Equador, a estabilidade geológica e climática e os seus recursos são fatores que proporcionam um manuseio mais proveitoso do espaço sideral (HARDING, 2013), a exemplo disso, tem-se a Amazônia e a Antártica.

Outrossim, a investigação acerca do tema é crucial para entender o Decreto Legislativo 64/2019³ brasileiro que permite o uso da base de Alcântara, Maranhão, pelas autoridades dos Estados Unidos da América (EUA), processo explicado por Tatiana Berringer (2020) que resulta de uma relação de submissão e subordinação passiva do governo de Jair Bolsonaro em relação ao Governo Trump, sendo alvo dos estudos de soberania, segurança, geopolítica e ciência social, nos quais são grandes temas das Relações Internacionais (JAKOBSEN, 2007).

¹ Disponível em: <<https://www.space.com/black-holes-aliens-multiverse-mars-space-ted-talks>> Acesso em: 31 de maio de 2021.

² Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/economia/vamos-dar-golpe-em-quem-quisermos-diz-elon-musk-no-twitter/>> Acesso em: 31 de maio de 2020.

³ Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2019/decretolegislativo-64-19-novembro-2019-789423-acordo-159429-pl.html>> Acesso em: 20 de julho de 2021.

O presente trabalho de conclusão de curso visa explicar e analisar a interação da ordem internacional nas perspectivas espaciais e os seus reflexos na América do Sul. A pesquisa proporcionará o entendimento sobre as políticas públicas de países sul-americanos, especificamente da Argentina e do Brasil, nesse novo cenário que atribui debates da exploração espacial sobre uma ótica internacionalista.

A relação espaço-sociedade é um tema recente nas RI. Por esse motivo, a literatura é escassa comparada a outros tópicos como a energia, o meio ambiente e o comércio exterior. Quando se trata do continente sul-americano, parte de obras com o acesso viabilizado são restritas a perspectivas estrangeiras que podem ser dotadas de conceitos prévios e estereotipados, citando o caso do texto de Robert Harding que, apesar da clareza e autenticidade de suas ideias, refere-se ao Brasil como “*Brazil’s samba into space*” (2013, p. 108). Dentro deste contexto, este trabalho procura fazer uma contribuição nessa área.

Por isso, se percebe uma certa quantidade de ecletismo conceitual dos estudiosos no estudo das relações internacionais, talvez refletindo a ausência de uma perspectiva única e dominante. As imagens tendem a se concentrar mais no que é estudado do que em como conduzir esses estudos, estabelecendo um elo entre metodologias quantitativas e não quantitativas. A partir da epistemologia, da metodologia e da ontologia, as teorias são formuladas. Há vários conceitos atribuído às teorias, contudo os autores evidenciam que elas são um conjunto de temáticas nas quais fazem o mundo ser mais compreendido. Ademais, também é enfatizado o método descritivo que se desencadeiam no desenvolvimento de hipóteses, uma proposição que relaciona variáveis e informações acerca do debate⁴. Para Santana e Liendo (2017, p. 403):

O crescimento dos interesses dos estados na exploração do espaço exterior exortou a sociedade internacional a forjar as normas e as instituições que compõem o atual Direito Espacial. Nesse processo de regulamentação do regime espacial, três etapas evolutivas foram identificadas. Na primeira, da criação do Committee on the Peaceful Uses of Outer Space (COPUOS), em 1959, até a celebração do Tratado do Espaço de 1967, a normatização decorreu de instrumentos de soft law. Na segunda, de 1967 até o Tratado da Lua de 1979, foi construído o arcabouço jurídico formal do regime por meio de cinco tratados internacionais. Na terceira, vigente até os dias

⁴ VIOTTI, P. R.; KAUPI, M. V. **International Relations Theory**. Fifth Edition. Pearson Education, 2012.

atuais, o regime voltou a ser ajustado apenas por meio de normas não vinculantes, insuficientes para atender aos atuais condicionantes das relações internacionais. Por extrapolação dessa sequência evolutiva, defende-se que atualmente há fortes indícios de que o regime espacial se encontra em uma fase de transição.

A bibliografia disponível para a pesquisa de índole sistêmica e documental do tema consiste em teóricos das áreas de: Relações Internacionais, Geografia, Direito, Ciências Sociais e Astronomia. Em primeiro plano, o contexto histórico embasado nas História das Relações Internacionais compreende a contextualização e um parâmetro de inserção dentro do tema. Em seguida, o conteúdo abordado nas disciplinas de Teoria das Relações Internacionais e Relações Internacionais Contemporâneas explica a relação temporal e espacial na atualidade e no momento futuro. Os dilemas de segurança, a Geopolítica e o Direito Internacional complementarão esse apanhado para que, em segundo plano, torne-se mais didático e dinâmico a exemplificação e a análise de países sul-americanos dentro do tema em questão.

No que cerne sobre a Teoria que adensa essas discussões, o debate sobre espaço sideral é uma prerrogativa importante da Geopolítica e conseqüentemente da Geoestratégia. Todavia, como aponta Castro (2012), a estatologia e uma perspectiva positivista tem apropriado desse debate na ausência de preocupação de outras teorias com essas demandas geopolíticas. Ainda Para Castro (2012, p. 143):

Vale salientar que essa relação é, muitas vezes, conflituosa e as razões para tal fato observado estão nas raízes não somente das escolas determinista, possibilista, mas, principalmente, no estudo das fronteiras, da tipologia territorial e de como tais substratos formam as doutrinas de defesa nacional pelos atores estatais.

Não por outro motivo, a geopolítica tem papel importante na composição do amplo mosaico do saber internacional. A geopolítica e a geoestratégia possuem uma interface com a cratologia – o estudo do poder nas acepções de validade, fundamentos e relação com o sujeito – na esfera externa (CASTRO, 2012).

Na organização deste trabalho, dividimos em capítulos que vão seccionar os amadurecimentos das ideias e leituras. O primeiro capítulo comenta os elementos e as definições básicas de espaço sideral e relações internacionais necessárias para o aprofundamento do tema. Já no segundo, inclui as informações espaciais e internacionais no plano político para que, no terceiro capítulo, seja analisado os dois

estudos de caso, brasileiro e argentino, que promovem um apanhado de políticas espaciais internacionais.

Portanto, o entendimento sobre as perspectivas do espaço sideral é primordial uma vez que é nele onde se concentra tudo que existe, mesmo que seus estudos sejam ignorados por parte das sociedades acadêmicas. Para além de um diálogo pertencente às ciências da natureza, os cosmos também permanecem conectados nas humanidades, tendo como berço a filosofia e fazendo parte dos campos teóricos mais recorrentes da atualidade centradas na América do Sul.

2 A INTERAÇÃO ENTRE ESPAÇO E RELAÇÕES INTERNACIONAIS

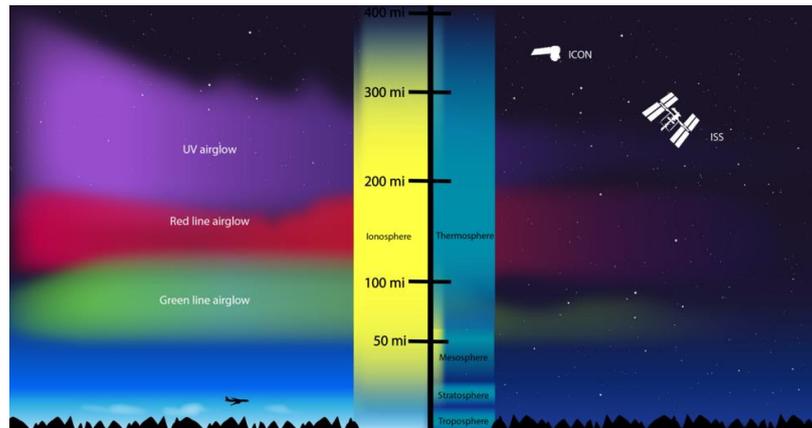
2.1 A Caracterização do Espaço

As terminologias que envolvem o espaço são variadas. Os tipos de espaço se distinguem em espaço público, espaço aéreo e até em debates mais aprofundados como o espaço virtual. Essas distinções são constantemente abordadas por Milton Santos (2006, p. 47) em suas análises de espaço, sobretudo acerca do espaço geográfico: “ora a configuração espacial é um dado técnico, enquanto o espaço geográfico é um dado social”.

Nessa lógica, há cerca de 25 séculos atrás, o filósofo grego Platão mencionou que não existe nenhuma pista sobre o que os céus realmente são (GALFARD, 2015, p. 163). De lá pra cá, várias foram as teorias nas quais almejavam explicar o que é o espaço. Teorias que, segundo o título “A Brief History of Time”, publicado em 1988 por Stephen Hawking (1942-2018), são formuladas e adaptadas conforme os resultados futuros. Não obstante, seguindo as condutas do Direito Internacional, o que diferencia o espaço sideral dos espaços previamente ditos está concentrado na capacidade de englobar os aspectos de fora do domínio humano, para a área de imensidão além do planeta (MAZZUOLI, 2019).

Porém, independentemente da conceituação disposta pelas leis e pelos estudos astronômicos, o universo e os seres vivos estão conectados e interagem entre si (HARARI, 2012). Nessa visão, pode-se citar o uso de satélites artificiais, as missões tripuladas, as análises de climatologia, ou seja, distintos campos de estudos e de atuação humana dependem não apenas do conhecimento como também do manuseio do espaço. Assim sendo, o espaço sideral é abordado com o pressuposto de todo o espaço acima da Linha Kármán (CEPIK et. al, 2015):

Figura 1 – As Camadas do Espaço Aéreo Terrestre

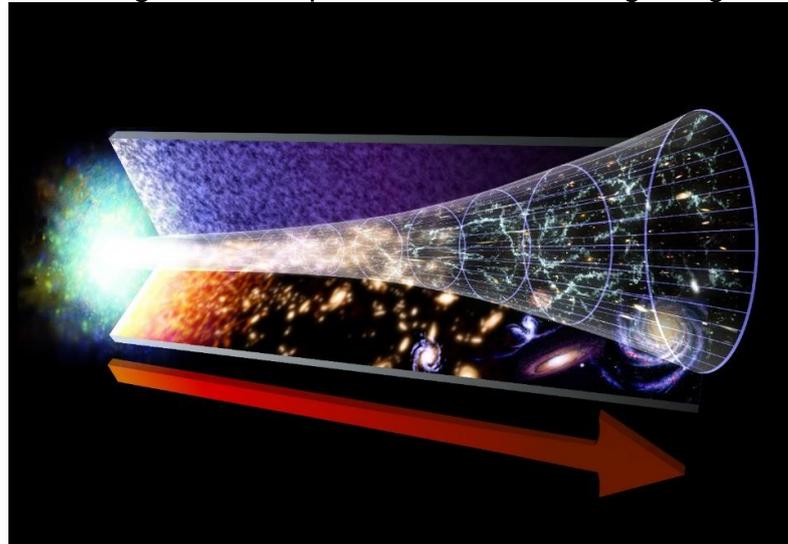


Fonte: NASA's Goddard Space Flight Center/ICON (2017)

A Linha Kármán é um traço imaginário que se caracteriza como o espaço da atmosfera terrestre acima de 100 quilômetros, ou aproximadamente 62 milhas em consonância a Figura 1, da superfície terrestre (CEPIK et. al, 2015). Segundo a figura disponibilizada pela NASA, trata-se de uma área acima dos alcances de aviões e de outros meios de transportes convencionais. É um espaço primordial para os atuais estudos, posto que é onde se localizam a maior parte dos equipamentos aproveitados pelos seres humanos.

Tanto vertentes religiosas como científicas tentam explicar sobre a origem do universo em razão dos benefícios que os estudos dos astros podem acarretar para os avanços da humanidade. Nessa visão, a teoria mais aceita pela comunidade científica foi desenvolvida por George Gamow (1948, in: YOUNT, 2006), a Teoria do Big Bang:

Figura 2 – Esquema da Teoria do Big Bang



Fonte: NASA (2007)

O propósito teórico do Big Bang, como é representado na Figura 2, pressupõe que, há cerca de 15 milhões de anos, houve uma ocasião quando todos os componentes do universo estavam concentrados em um ponto denso. Então, esse ponto expandiu-se para todos os lados formando os astros nos quais compõem o espaço. Outros cientistas complementam essa ideia no quesito de que o universo ainda está em expansão (YOUNT, 2006).

A composição do universo é bastante complexa. Em primeiro plano, as estrelas estabelecem influências no decorrer da humanidade. Luiz Carlos Jafelice (2009) exprime a ideia de “etnoastronomia”, apontando a maneira como povos indígenas imaginava as figuras no céu, bem como os antigos da Mesopotâmia, da Grécia e da China Antiga que se inserem em discursões de astronomia cultural⁵ (RODRIGUES; LEITE, 2020). As estrelas também se relacionam com a maneira de como a humanidade observa o céu. Uma determinada aglomeração de estrelas em relação a quem vê da Terra se chama de constelação. Logo, a abordagem do tema estelar está entrelaçada no contexto das civilizações. Por isso, essa influência está enraizada em calendários e demais tecnologias.

⁵ A astronomia cultural é “a área do conhecimento em que os saberes acerca dos elementos celestes são estudados de maneira integrada às manifestações socioculturais de um dado povo ou grupo” (RODRIGUES; LEITE, 2020, p. 05).

Isaac Asimov (1991) elaborou um guia que explica que as estrelas são formadas inicialmente por uma nuvem chamada nebulosa, feita por partículas como gases e poeira que se agrupam através da força gravitacional. A pressão que ocorre nesse processo possibilita a produção de energia e gera fenômenos que se projetam em forma de luz e calor. As estrelas se diversificam em questões de tamanho, brilho e cor. Portanto, elas comportam um ciclo em que nascem, atuam e morrem em uma espécie de explosão denominada supernova.

Em segundo plano, é preciso destacar as noções de galáxia, uma vez que as galáxias são compostas pelo conjunto de estrelas, planetas e outros corpos celestes que se unem por meio da gravidade. Existem milhões de galáxias no universo e elas se diferenciam conforme as suas formas, sendo elíptica, espirais ou irregulares. Diante disso, os precedentes da história humana se adequam de uma galáxia e uma estrela específica: a Via-Láctea e o Sol, ou seja, o Sistema Solar. Assim, seguindo as teorias expostas por Asimov, o surgimento do Sistema Solar no qual a Terra pertence data uma era de aproximadamente 5 milhões de anos. A interação entre uma nebulosa e outras matérias se fundiram dando formação aos corpos celestes que estão presentes no Sistema Solar, incluindo a Terra.

Para além do Sol, também se originaram planetas. Devido aos avanços dos instrumentos tecnológicos, tornou-se possível observar o céu de maneira mais precisa. Dessa forma, foi constatado que existem 9 planetas no sistema. Esse fato permitiu que atividades e projetos, como envio de sondas e até missões tripuladas, se desenvolvessem, viabilizando uma era de exploração espacial. À exemplo disso, pode-se citar, segundo dados do periódico *El País*, o CEO da empresa Space-X, Elon Musk, com um prazo de iniciar a colonização em Marte até 2030.

Outrossim, o Sistema Solar é composto por cometas⁶, asteroides⁷, meteoritos⁸. Além disso, são encontrados os satélites. Em termos astronômicos, um satélite é subdividido em: natural (um corpo celeste que se move ao redor de um planeta em consequência da gravidade) e artificial (objetos construídos pelos seres humanos que estão presentes no espaço). Seguindo esse parâmetro, os satélites

⁶ Cometas são astros que possuem tamanhos variados, eles podem ser compostos por rocha, poeira e gelo (ASIMOV, 1991).

⁷ Asteroides são pequenos fragmentos de rocha que podem girar ao redor de estrelas e planetas (idem).

⁸ Os meteoritos são os corpos rochosos que caem na atmosfera terrestre (idem).

artificiais são cruciais no entendimento da interação entre os seres humanos e o espaço (ASIMOV, 1991).

Antes do que se pode imaginar, é notório que vários povos têm observado os astros. De Galileu Galilei até Isaac Newton, Hawking (1988) notou essa cronologia e, desde então, os satélites artificiais revolucionaram os estudos espaciais. Uma das explicações plausíveis sobre a inserção da humanidade nos cosmos é mostrada por Asimov (1977) no seu texto “How did we find out about outer space?”.

A análise de Isaac Asimov exhibe os primeiros contatos do homem com o céu. Num primeiro momento, os humanos têm tentado diversos meios para voar. Uma das primeiras tentativas mais significativas foi realizada pelos franceses, Étienne e Joseph Montgolfier, no século XVIII. Eles perceberam que a fumaça do fogo produz ares de característica quente e menos densa, por isso ela poderia se sobressair em relação ao ar frio. Dessa forma, os irmãos conseguiram construir uma espécie de balão de ar quente que voou por alguns quilômetros por cerca de 10 minutos em Annonay, França.

Posteriormente, um dirigível que poderia se mover pelo ar foi criado no começo do século XX graças aos esforços do inventor Alberto Santos-Dumont⁹. A partir disso, os aviões foram criados e aperfeiçoados, servindo no combate da Primeira Guerra Mundial. Todavia, os seres humanos ainda não podiam deixar a atmosfera terrestre, pois os objetos voadores existentes ainda não possuíam as características ideais para suportar um ambiente onde carece de elementos como o oxigênio e a gravidade.

As barreiras até chegar ao espaço cósmico implicam questões de aprender a lidar com as condições que possibilitam o voo na região sideral. Nenhum avião ou balão é capaz de se locomover no vácuo, ademais era necessário avanços nos estudos de combustíveis e de engenharia. Com essa percepção, cientistas do século XX deduziram, por meio dos estudos de Evangelista Torricelli (1643, in: ASIMOV, 1977) e das leis de Isaac Newton (1687, in: ASIMOV, 1977), a possibilidade de

⁹ Alberto Santos-Dumont foi um inventor e pioneiro na área de aviação. Ele desenvolveu vários projetos que incluem balões dirigíveis e máquinas mais pesadas que o ar nas quais deixavam o chão por conta própria (SANTOS-DUMONT, 1986).

enviar um objeto ao espaço. Esses objetos são conhecidos atualmente como foguetes.

A Lua é o satélite natural da terra. Entretanto, as oportunidades dos lançamentos de foguetes proporcionaram que eles entrassem em órbita como um satélite artificial, dando início a “Era Espacial”. Muitas informações sobre o espaço foram obtidas graças aos satélites. Eles possuem inúmeras funções. Alguns satélites foram capazes de observar os pontos mais longínquos do universo, outros se atentam a analisar a atmosfera terrestre. Também é primordial salientar que os foguetes têm levado humanos ao espaço e exercido função militar bem como os satélites de comunicação que transportam informações a todos os lados do planeta e movimentam um setor de serviços muito significativo para a economia de países do mundo inteiro (ASIMOV, 1991).

Isto posto, as denominações de espaço podem ser vistas sob múltiplas visões. A análise do espaço do universo abrange um esquema que evolui com a sua explosiva criação e os componentes que ali existem. As galáxias, as estrelas e os planetas contemplam parte dessa imensidão que tem refletido durante toda a história e ainda permeia no tempo presente no qual se projeta em vastas áreas do conhecimento, revolucionando a tecnologia como no caso dos foguetes.

2.2 Os Elementos das Relações Internacionais

As Relações Internacionais podem ser definidas como o estudo das interações entre países, incluindo as atividades e políticas dos governos nacionais, Organizações Internacionais (OI), Organizações Não-Governamentais (ONG's) e empresas multinacionais e transnacionais (JACKSON; SORENSEN, 2013). Ainda que os Estados sejam soberanos e anárquicos¹⁰, eles precisam uns dos outros para discutir determinadas pautas e suas ações causam impactos em outros territórios, mesmo em países isolados.

¹⁰ A anarquia é a ausência de uma hierarquia de autoridade, não há nada acima do Estado (JACKSON; SORENSEN, 2013).

Baseado nesse princípio que as RI têm os países como principal objeto de estudo, Pecequillo (2004) supõe que o Estado é estruturado por: território, governo, população e reconhecimento externo. Os Estados são nomeados atores das relações internacionais, assim como as OI e as ONG's. Na contemporaneidade, mais atores fazem parte desse sistema. O paradigma abordado por Pecequillo também coloca em evidência as terminologias da arte para designar os termos previstos pelas relações internacionais. Além de atores, é encontrado o cenário (o local onde acontecem as relações internacionais) e o papel (a função que um ator exerce no cenário).

Os atores fazem parte do Sistema Internacional (SI), que é uma ótica sobre a maneira que eles se relacionam. Os níveis de análise do SI são um dos principais objetos de estudo das Relações Internacionais. Esses níveis podem ser realizados por três maneiras. O nível de análise internacional investiga os fatos com uma visão de mundo. Segundamente, o nível regional produz as suas pesquisas partindo do ponto de vista de determinado continente, enquanto o doméstico (ou local), o Estado em particular.

Da mesma maneira, as ideologias estão presentes nas relações internacionais. Pode-se encontrar teorias realistas, defendidas por autores como Hobbes e Morgenthau, liberalistas, construtivistas e outras ideias de caráter social e filosófico. Os termos de segurança e poder estão vinculados a hegemonia. A hegemonia consiste em um “conjunto de pressões que definimos limites aceitáveis para decisão autônoma, que produz padrões repetidos de comportamento no plano internacional” (CRAVINHO, 2002, p. 243).

A anarquia estimulou a presença de dilemas de segurança. Os países se armam no intuito de se protegerem e propagar o medo em outras nações. Isso também é uma maneira de influenciar os outros atores a seguir suas diretrizes nas quais se traduzem como poder. Joseph Nye (2011) conecta a segurança internacional a um parâmetro de poder. Nye identifica três tipos de poderes no Sistema Internacional ao decorrer do livro “The Future of Power”:

- a) *Hard Power*. é a capacidade de coerção, repressão e intervenção. Quando se analisa a utilização do Brasil para pautas econômicas e militares na América do Sul, o *hard power* pode ser identificado;

- b) *Soft Power*: é a condição de não coerção, consenso, convencimento e atração, notado muitas vezes pelos países escandinavos nos fóruns de política internacional ambiental onde eles persuadiam os demais no intuito de atingir os seus propósitos;
- c) *Smart Power*: é a junção entre *hard* e *soft power*. Os Estados Unidos são um dos melhores exemplos para abordar o *smart power* em vista da sua atuação política, social e militar ao redor do mundo.

O campo internacionalista é potencializado por uma variedade de conhecimentos, logo trata-se de uma área multidisciplinar. A história nas RI serve, principalmente, para contextualizar. Desse modo, os níveis de análise estão em função do papel na história. A transição do Feudalismo para o Capitalismo, que aconteceu entre o século XV para o século XVIII (VILAR, 1974 p. 30), deu início a Idade Moderna, moldando o mundo no qual se conhece atualmente, com destaque para o Tratado de Vestfália (1648), que estabeleceu inovações quanto à balança de poder e aos princípios de rei como governador absoluto e responsável por escolher a religião de seu governo.

Baseado nesse apanhado geral, constata-se que as RI são compostas por pesquisas acerca do funcionamento do mundo. O Estado é um dos principais objetos de estudos e os tais retêm soberania e autonomia referente a um campo anárquico, sendo influenciado por assuntos multidisciplinares. O mesmo é aplicado a outros atores, como instituições e empresas. Os atores exercem poder, hegemonia e outras caracterizações teóricas, que direciona e performance dos países em frente a pautas mundiais.

2.3 O Espaço Sideral como Tema das Relações Internacionais

Após as guerras do século XX, muitas teorias das RI emergiram, convergindo com as novas descobertas do setor espacial. O debate entre a Guerra Fria e as Relações Internacionais releva algumas premissas para o entendimento básico. Tais ideias se consistem no contexto de mudanças constantes, contínuas e imprevisíveis nas quais foram refletidas na maior parte dos sentidos, incluindo na economia, na tecnologia e nas relações de poder (SATO, 2000).

O debate sobre Espaço Sideral no âmbito das ciências humanas de alvo internacional se desdobra, de acordo com Marco Cepik (2015), nos resultados provindos da Ordem Internacional Contemporânea. A Ordem Internacional Contemporânea se estabelece pelo seguimento de uma hierarquia de distribuição de poder em razão da capacidade de ataque nuclear, de comando do espaço e de inexpugnabilidade, do inconquistável. Com base nisso, a distribuição de poder no ambiente cósmico é multipolar, ou seja, ela oscila entre os Estados Unidos, a Rússia e a China, pois esses Estados se sobressaem em atividades nucleares espaciais sem muitas probabilidades de serem conquistados e derrotados militarmente por outros países.

Além disso, a partir do princípio de anarquia, as OI atualmente possuem uma configuração constitucional com formulação de condutas e organizações internacionais, tanto de alcance global como regional. O marco histórico institucional do surgimento das Nações Unidas, em 1945, possibilitou a criação do Comitê Exclusivo para as Ações Espaciais (COPUOS) regulando o uso do espaço sideral através de um tratado próprio em 1967, seguidamente com o Tratado de Detritos em 1972.

O contexto socioeconômico também influencia a ordem internacional e o uso do espaço pelas relações internacionais. Não só a globalização como a economia são fatores cujos níveis de transição demográfica, energéticos e tecnológicos estimulam a exploração do céu. O cenário capitalista e do mundo interconectado, embora existam movimentos que desfavorecem a globalização, proporcionaram um crescimento demográfico. O crescimento populacional, de acordo com dados da ONU (2019), de mais de 100% comparado entre o ano de 1950 até 2000, comprova o aumento da busca por alimentos, energia e tecnologias.

Portanto, o espaço é uma alternativa na qual atende essas demandas. Ocasionalmente, os satélites artificiais de comunicação e monitoramento são essenciais em vista do mundo atual onde se faz necessário tanto no meio ambiente como na saúde. À exemplo disso, pesquisadores do Instituto Payne de Políticas Públicas usam imagens publicadas pela Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço (NASA) para detectar os avanços da doença por corona vírus 19.

Nesse ponto de vista, tem-se a Ordem Internacional Contemporânea que agrega a distribuição de poder, a configuração institucional e o contexto socioeconômico na interação entre o espaço e as relações internacionais. Já o

contexto histórico do espaço nas relações internacionais é detectado por 3 principais fases (CEPIK, 2015). A utilização do espaço pelos Estados tem um marco inicial após o lançamento do primeiro satélite pela União Soviética em 1958, o Sputnik I (*Спутник*), durante a Guerra Fria. Então, reconhecida como primeira fase da era espacial, a ONU formula o COPUOS, Cooperação Internacional no Uso do Pacífico e do Espaço Exterior, em 1959 na presença de alguns Estados-membros.

Posteriormente, em 1967, é originado o Tratado do Uso do Espaço Sideral, que contém princípios reguladores das atividades dos Estados na exploração e uso do espaço cósmico, estabelecendo padrões que, em 1969, delimitou a primeira de viagem de humanos na Lua, por Neil Armstrong, Buzz Aldrin e Michael Collins. Houve outros diversos acordos de limitações, controle e regulação de armas nucleares e de mísseis, como o Tratado de Limitação de Antimísseis Balísticos (1972)¹¹.

A segunda fase da era espacial, emerge no cenário Pós-Guerra Fria no qual surgem novos atores e novos desenvolvimentos dentro do campo das RI. Os EUA deixam o TAB DE 1972 como consequência do Ataque de 11 de setembro de 2001. Assim, os estadunidenses aderem a primazia nuclear no intuito de desenvolver escudos antimísseis e uma capacidade de neutralização de ataques nucleares, desencadeando a criação da Cooperação Espacial na Ásia-Pacífico (APSCO) em 2005.

A China emerge como uma potência em 2007 após os testes em uma arma antissatélite, agravando a militarização. Ademais, é importante salientar a formação da Agência Espacial Europeia (2007) e a RASCOM (Organização de Satélites da Região Africana). Por outro lado, a América do Sul ainda é desprovida de um organismo de cooperação, mas há discursões acerca do tema na União das Nações Sul-Americanas (UNASUL).

O espaço demanda cooperação, principalmente em áreas específicas de pesquisa, comércio e militar. Essas instituições controlam o tráfego espacial e a comunicação, monitoram os destroços espaciais e apontam uma continuidade de

¹¹ Esse tratado de controle de armas ratificado entre os Estados Unidos e a União Soviética para limitar a implantação de sistemas de mísseis que poderiam teoricamente ser usados para destruir balísticos intercontinentais (ONU, 1974).

missões e explorações profundas para além do sistema solar, como a sonda Voyager 1, lançada pela NASA, que deixou o nosso sistema em 2013.

Por isso, a primeira era espacial que se inicia na Guerra Fria é resultado de disputas entre Estados Unidos e URSS, onde são construídas tecnologias que permitem a exploração do espaço e abre uma nova fase para as eras da comunicação e de missões tripuladas, sendo de carácter público ou privado. Os fenómenos da segunda era são explicados pelo estudo das Relações Internacionais Contemporâneas com o fim da Guerra Fria e com a fortificação de instituições e normas.

Dito isso, as teorias espaciais apontam ao trabalho regido por John Klein (2006): *Space Warfare*. Nessa percepção, o comando do espaço não é tido como absoluto, nem permanente. Os países podem usá-lo sem interferência, sendo relativo a disputas. O comando do espaço visa garantir a um país a utilização do espaço. Essas atividades se subdividem em interconectividade, uso militar não-predominante e linhas de comunicações celestiais (LCC) uma vez que os Estados necessitam supervisionar e interagir com o seu território para exercer a soberania.

O Estado deve apresentar três principais características para alcançar um domínio na região espacial. Primeiramente, a presença, ela contribui para o desenvolvimento de atividades espaciais e defende os seus interesses com os demais. Também é importante ter coerção. A coerção restringe e regula o uso de outros países no espaço através do poder. Por fim, a força, que se reflete em testes nucleares e capacidade de ataque a outras instalações de outras nações no espaço, assegura que um determinado país opere no espaço.

Dessa maneira, a interação entre as relações internacionais e o espaço configura uma temática mundial acerca da forma como os primeiros contatos com os seres humanos com o desconhecido foi realizado. Os atritos da guerra e a cooperação foram grandes precursores e ultrapassaram limites inimagináveis, uma tendência que se intensifica dia após dia. Essa atividade possui benefícios e consequências, sendo alvos de estudos e compondo teorias e estratégias, tanto governamentais como empresariais. Os EUA e a URSS foram os pioneiros que precederam a era espacial que se encontra atualmente, sendo fortificado com a China, na qual influencia-se da imposição de uma nova dinâmica de poder.

3 AS CONDUTAS POLÍTICAS E SUAS APLICAÇÕES EM PAÍSES SUL-AMERICANOS NA QUESTÃO DO ESPAÇO

As políticas públicas são uma série de ações promovidas pelo Estado para viabilizar o bem geral da sociedade como um todo. As ações se intercalam entre um processo de decisão que se resulta em atividades como programas e projetos. Por isso, a análise de políticas públicas implica nas influências da condução de política externa e de outros fatores presentes no SI¹²:

“...una política pública se caracteriza por un contenido que generará productos de acción, una orientación normativa, que expresa las finalidades y las preferencias del tomador de decisión, una dimensión coercitiva que procede de la autoridad legal y una competencia social que encarna los actos susceptibles de afectar a un público determinado. Por otro lado, el impacto de la ejecución de estas decisiones en el contenido de una política depende de las burocracias públicas (ejecutoras titulares) de las decisiones del gobierno” (MÉNY; TOENING, 1992, in: FONTAINE, 2015, p. 25)

Até meados da Guerra Fria, a análise da política executada por atores internacionais no cenário internacional não era considerada uma atividade importante. As abordagens eram superficiais e estereotipadas. Assim, devido às experiências adquiridas no conflito ideológico, o assunto obteve uma maior pauta e foi reconhecida a necessidade de uma realização de análises de políticas externas bem elaboradas¹³.

Dessa forma, durante a década de 1960, as primeiras teorias a respeito da APE surgiram. De um modo geral, o autor inglês Christopher Hill (2003 in: FIGUEIRA, 2011) caracterizou que uma análise bem-sucedida deve abordar elementos multidisciplinares e multifatoriais. Pois, de acordo com sua visão, o modo que os atores se comportam no Sistema Internacional é o reflexo de uma série de fatores nos quais incluem aspectos sociais, econômicos, culturais e governamentais, além de outros princípios.

Em primeiro plano, James Rosenau (1966 in: FIGUEIRA, 2011) propôs a Teoria da Política Externa Comparada, de caráter Behaviorista e Positivista. Essa

¹² FONTAINE, Guillaume. El Análisis de Políticas Públicas: conceptos, teorías y métodos. Barcelona: Anthropos Editorial; Quito: FLACSO Ecuador, 2015.

¹³ FIGUEIRA, Ariane R. Introdução à Política Externa. volume I. São Paulo: Saraiva, 2011. Cap 2.

tradição teórica se embasa na identificação de padrões de comportamento e derivação de generalizações. Há não só a aglomeração de eventos como também a utilização de métodos quantitativos, matemáticos e estatísticos de análise tais como: nível de desenvolvimento econômico do país, processos históricos, características institucionais, entre outros.

No entanto, a Teoria da Política Externa Comparada, segundo críticos, não conseguiu abarcar o debate, devido a excessiva quantificação que não considera fatores importantes de análise que não possuem resultados exatos como: emoções, cultura e história. Em segundo plano, a segunda geração de estudos de análise de política externa, no intuito de anular as falhas da primeira, estabelece seus fundamentos em temas sociais nos quais integram o indivíduo, as burocracias e os grupos de interesses. A partir disso, a maneira tradicional de APE foi aprimorada, tornando-se mais detalhada, aprofundada e diversificada. O estudo da Política Externa de países se volta a fatores como: decisões, atores, burocracias, aspectos cognitivos de governantes e poderes estatais.

Assim sendo, é imensurável que a APE está sujeita a muitos elementos e não unicamente ao Estado, como era proposto no período pré-Guerra Fria. Aliás, a APE ainda se encontra em um processo de pesquisa constante, porquanto que, até agora, não há uma concordância de ideias consolidadas tangente a influência das burocracias e dos poderes executivo, legislativo e judiciário na PE.

Apesar da burocracia estar relacionada a um padrão técnico e autônomo, Peters (1995 in: FIGUEIRA, 2011) infere que ela também está presente na política. Nesse aspecto, os burocratas, além de executarem políticas públicas, controlam informações técnicas e a distribuição orçamentária do Estado. Eles possuem diversas vantagens dentro da área política em virtude de estabilidade e de permanência de cargos. Por isso, a parte que aspira à reeleição está sujeita a pressões domésticas e instituições políticas que regulam suas funções.

Max Weber (1999 in: FIGUEIRA, 2011), ao atribuir as primeiras funções das burocracias, exaltou a importância de alcançar três metas cruciais na melhoria de um Estado: a separação entre a política e administração (sendo a burocracia responsável pela implementação política); caráter técnico e científico na administração pública e na especialização de funções (divisão e organização hierárquicas do trabalho); realização de tarefas mediante a um único método

requerido e no estabelecimento de regras racionais e impessoais as quais os trabalhadores estariam submetidos.

Para Weber, esses objetivos proporcionam maior eficiência e diminuem a corrupção. Além disso, auxilia-se a estabelecer o conceito de “*accountability*”: os políticos supervisionam a política pública e o eleitorado, os políticos. Contudo, de acordo com o ponto de vista crítico, esse pensamento clássico de administração racional-burocrática, na maioria das vezes, não ocorre de maneira prática, tendo em vista que a separação da política e da administração e da burocracia não garante totalmente o êxito do modelo. De outro modo, “os governantes tornam-se reféns do conhecimento técnico no qual a burocracia tem domínio” (FIGUEIRA, 2011 pp. 34-35).

O papel da burocracia esteve sendo alterado e adaptado aos novos cenários políticos ao longo dos anos. As demais situações que ocorreram e que ainda estão a acontecer atualmente exigiram um novo modelo burocrático capaz de lidar com as desvantagens da administração racional-burocrática. Assim, o Legislativo tem maior poder de influência sobre as burocracias quando menor for o grau de delegação do poder principal ao agente. Portanto, é crucial conhecer em qual escala política o país analisado se encontra.

A administração gerencial propõe canais de interlocução com o cidadão; horizontalização de estrutura; descentralização decisória; autonomia do administrador na gestão de recursos humanos, materiais e financeiros; controle dos resultados, plano de metas; incentivos a criatividade; implementação como um sistema de gerenciamento.

A Escola de Chicago estabelece que as burocracias atuam conforme os interesses de grupos, sendo politizadas e insolando-se do que propunha Max Weber. Nesse caso, percebe-se também que o grau de *expertise* dado as burocracias também as concedem a habilidade de dificultar a ação dos políticos na tomada de decisão sem quaisquer monitoramentos ou fiscalização.

Com base nisso, as políticas públicas são um objeto reflexivo, sem objetividade absoluta. A análise de políticas públicas data 60 anos de trajetória com ascendência no Construtivismo e Positivismo. Quando se traz essa emblemática para a América Latina, Guillaume Fontaine (2015) chega a conclusão que existe uma falta de comunidade epistêmica para análise política. Tal fato se reflete no número baixo de formações acadêmicas dentro tema de políticas públicas nos

países latino-americanos, sendo a maioria delas uma réplica curricular da academia presente nos EUA e na Europa.

Dessa forma, as noções de políticas públicas integram sociedades e implicam uma investigação acadêmica elaborada. No pressuposto das relações internacionais, as diversas políticas se complementam. A política externa é um desses meios para alcançar determinadas políticas públicas e essas metas são formuladas e atingidas pelas mais variadas causas como os três poderes, a democracia e o processo de tomada de decisões. Essas razões se complementam e são estudadas apoiadas nas características de cada projeto de estudo e de cada país em particular.

Visando as políticas públicas sobre o espaço, como prevê Mazzuoli (2019), o Direito Internacional Público molda condutas específicas para o direcionamento político desse ambiente cósmico entre os Estados. A cronologia aponta desde o lançamento do primeiro satélite Sputnik, em 04 de outubro de 1957, até a missão Apolo XI, em 20 de julho de 1969, como os principais marcos que antecederam a primeira resolução sobre o regime jurídico do espaço.

O Institut de Troit International elaborou, na sessão de 11 de setembro de 1963, a 1ª resolução sobre o regime jurídico espacial. O § 1º da Resolução induz: *“L’espace ainsi que les corps célestes ne peuvent faire l’objet d’aucune appropriation. Ils peuvent être librement explorés et utilisés par tous les Etat à des fins exclusivement pacifiques”*.

Em seguida, sob as recomendações da ONU, o tratado sobre princípios reguladores das atividades dos Estados na exploração e uso do espaço cósmico é elaborado em 27 de janeiro de 1967. O Tratado de 1967 impõe, desde o seu art. 1º, que: “a exploração e o uso do espaço cósmico, inclusive da Lua e demais corpos celestes, deverão ter em mira o bem e interesse de todos os países, qualquer que seja o estágio de seu desenvolvimento econômico e científico, e são incumbência de toda a humanidade” (in: MAZZUOLI, 2019).

Ademais, a “exploração e o uso do espaço cósmico, inclusive da Lua e demais corpos celestes, deverão ter em mira o bem e interesse de todos os países, qualquer que seja o estágio de seu desenvolvimento econômico e científico, e são incumbência de toda a humanidade” bem como o art. 2º no qual determina que “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” (idem).

Por essa razão, o Direito Internacional atribui as normas do espaço extra-atmosférico a natureza de *res communis omnium*¹⁴, coibindo a apropriação por soberania e a exploração para fins ilícitos e não-pacíficos. Assim, vale ressaltar que o tratado de 1967 não permite o porte de armas de destruição de armas em órbita e em outros corpos celestes. Os países signatários não podem ser *res nullius*¹⁵ e têm de agir com parcimônia.

Em contrapartida, as críticas para esse modelo se voltam ao problema de delimitação entre o limite do espaço aéreo nacional e sideral, uma vez que o meio extra-atmosférico não é pertencente a nenhuma nação em particular. Desse modo, em meados da Guerra Fria, a Colômbia havia proposto que o limite entre o espaço nacional e sideral se daria por meio do espaço geoestacionário¹⁶, ideia na qual foi rejeitada pela União das Repúblicas Socialistas Soviéticas.

Nessa ideia, cada país é responsável por uma diretriz própria quanto a marcação do espaço. Mazzuoli prenuncia que mudanças jurídicas ocorram conforme o espaço cósmico tenha mais domínio humano, comparando com os processos que ocorreram no espaço aéreo e no mar, nos quais a ordenação territorial foi apropriada por Estados ao passar do tempo. Essa previsão se reflete tanto no Direito Internacional quanto nas outras temáticas políticas, sociais e tecnológicas.

Portanto, as condutas internacionais impedem a apropriação do espaço aéreo, corpos celestes e visam o uso para fins pacifistas. É atribuído a cada país o direito do uso do espaço, contudo com limitações impostas pelo DI para a exploração e aproveitamento econômico, que são líticas e os Estados possuem várias obrigações quanto a isso.

A Guerra Fria teve impulsionado as políticas públicas voltadas para o espaço nas superpotências do final do século XX. Os EUA e a antiga URSS, por exemplo, alcançaram desenvolvimento tecnológico suficiente para formularem um plano

¹⁴ “Coisa comum a todos” (SANTOS, 2001, p. 319).

¹⁵ “Coisa de ninguém” (SANTOS, 2001, p. 320).

¹⁶ O espaço geoestacionário é caracterizado por uma órbita na linha do Equador na qual admite que um satélite obtenha um período de rotação semelhante ao da Terra (TELECO. Disponível em: <https://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialsatcom/pagina_1.asp> Acesso em: 01 de junho de 2021)

espacial bem-sucedido. Tal resultado apenas chega a países emergentes em um futuro mais distante.

Essa é uma ideia presente nos trabalhos de Robert Harding¹⁷. Os países desenvolvidos têm buscado o aprimoramento tecnológico, principalmente em consequência de pressões e desafios apresentados pela natureza anárquica do sistema internacional. Somado a isso, as crises e outras particularidades de Estados em desenvolvimento, principalmente de origem asiática e latino-americana, tornam essas localidades mais propensas a adesão de atividades espaciais inspiradas nos passos dos demais atores internacionais.

Atualmente, é perceptível o processo de democratização do espaço no qual viabiliza o acesso de países emergentes na capacitação de também fazerem parte dessa área, que inclui o lançamento de satélites próprios e a produção de novas tecnologias. O espaço é incorporado a status internacionais, a economia, a estudos e a segurança. Esses prestígios são alguns benefícios que estão presentes diariamente na vida diária da maior parte dos seres humanos do planeta.

Esse leque beneficente pode ser expandido em aspectos desdobrados em comunicação, estudos sobre o planeta, meteorologia, sensoriamento remoto e uso militar. Por essas e outras razões, os Estados considerados em desenvolvimento reuniram esforços na adesão de um programa espacial. Essa trajetória é denominada por Dean Cheng (2008, in: HARDING, 2013) como uma espécie de “poder internacional compreensivo”, no pensamento de que os programas espaciais fornecem um aumento no nível de ciência, empregos de alta tecnologia e servem na segurança militar, na coleta de informações e na diplomacia.

Nesse parâmetro, atinge-se uma nova corrida espacial, distinta da época de Guerra Fria. Tem-se a necessidade e não apenas a demonstração de poder e luxúria. A tecnologia espacial torna-se uma atividade que não mais está ligada somente a militarização. Além dessa extensão da geopolítica, as pessoas precisam se comunicar e também não só usar mapas como visualizar a previsão do tempo diariamente. Então, a política espacial se agrega nos países em desenvolvimento e,

¹⁷ HARDING, Robert. *Space Policy in Developing Countries: the search for security and development on the final frontier*. New York: Routledge, 2013.

com isso, vem a necessidade de desenvolver programas autônomos, como foi imposto no Iran e na Nigéria.

Em contrapartida, os críticos afirmam que os gastos em atividades espaciais poderiam ser usados em outras finalidades nos países em desenvolvimento, uma vez que alguns desses Estados apresentam indícios consideráveis de pobreza e outros problemas sociais e econômicos. Harding faz alusão a essa conceituação a ideia de “*guns and butter*”. Seguindo esses dados, enquanto países como o Brasil e a Índia, entre 2009 e 2010, alocaram respectivamente cerca de US\$ 345.000.000,00 e US\$ 1.250.000.000,00 para tarefas no espaço enquanto suas populações, 32% de brasileiros e 42%, de indianos carecem.

Outra avaliação também ressalta a falta de pesquisa nessa ótica social. A busca para ter uma base de lançamento de foguetes próxima a Linha do Equador foi um fator que induziu a ditadura militar no Brasil a desapropriar as terras de pobres camponeses no intuito de estabelecer o Centro de Lançamento de Alcântara perto da linha, pois a rotação da Terra no equador é maior (1,670kph) que nos polos, economizando combustível (HARDING, 2013, p. 73).

Os programas espaciais dos países emergentes abrigam importantes portos, como é o caso do Brasil, da China e da Índia. Observa-se a cooperação espacial entre os atores e até mesmo uma nova atividade econômica mundial, a exportação de tecnologia espacial. Por esse motivo, muitos países de desenvolvimento têm se sobressaído na aquisição de satélites, sobretudo em satélites de comunicação:

Tabela 1 – Satélites por Países

Países	Satélites em Órbita	Satélites Decadentes	Total
Argentina	36	2	38
Brasil	20	3	23
Chile	3	0	3

Fonte: CelesTrack (2021)

No intuito de aprofundar nos estudos de programas espaciais de países emergentes, Newberry (2003, in: HARDING, 2013) categoriza os programas em três grupos: “*first tie*”, “*second tie*” e “*third tie*”. Pode-se denominar como “*second tie*”, os Estados nos quais possuem o básico de produção e lançamento, mas, ainda sim,

precisam cooperar com países mais desenvolvidos, enquanto os “third tie” realizam algumas colaborações sempre dependendo de algum auxílio externo.

Os *first tie* são considerados os países capazes de promover os seus próprios lançamentos e tecnologias autônomas. Os BRIC - nos quais se refere a Brasil, Rússia, Índia e China – são os principais componentes dessa categoria. Todos esses Estados conduzem características semelhantes para se agruparem ou competirem com os atores espaciais estabelecidos num futuro próximo devido ao seu tamanho, economia crescente e influência políticas, com destaque às histórias e políticas complexas de seus mísseis e programas nucleares.

Newberry (p. in: HARDING, 2013, p. 92-93) detalha que esses países, em específico os BRIC, reúnem 5 importantes particularidades:

“1) uma história da busca da produção de mísseis balísticos; (2) o desenvolvimento de um setor de energia nuclear e uma indústria de armamentos nativa, e a busca de um programa de armas nucleares (totalmente realizado ou não); (3) uma agência espacial nacional; (4) a construção de instalações de lançamento nacionais juntamente com o desenvolvimento doméstico de satélites e veículos de lançamento; (5) o desenvolvimento endógeno de tecnologia de satélite e recursos associados que complementam o desenvolvimento nacional de cada estado e as necessidades de segurança.”

Fundado nisso, os programas espaciais de países *first tie* são resultantes de políticas, ambições e desenvolvimento de sistemas de mísseis balísticos, para adquirir capacidade de lançamento independente do espaço de atores primeiro nível, com desenvolvimento parcial ou total de programas de energia e de armas nucleares. Para mais, é incorporado uma agência governamental própria para atividades relacionadas ao espaço e um plano nacional de atividades espaciais, além de indústrias, lançamentos e defesas próprias que se associam a outras agências científicas, empresas, organizações e pesquisas científicas.

No caso brasileiro, um programa de armas nucleares foi inicialmente empreendido e desenvolvido até o ponto de implementação, posteriormente abandonado após o regime militar e, em seguida, reiniciado discretamente na primeira década do século XXI na forma de um programa de submarino nuclear e uma energia nuclear crescente indústria.

Com a exceção do Brasil, os demais países componentes da América do Sul se enquadram como atores “*tird tie*”. Esses Estados investem no espaço, mas com restrições na capacidade de lançamentos, indústrias, ou não possuem uma agência

oficial governamental. Cada país conserva a sua própria singularidade e são diversos geograficamente, todavia dados teóricos simulam traços comuns entre os “*tird tie*”.

Seguindo a perspectiva de Newberry, a maioria dos Estados sul-americanos são aspirantes às atividades espaciais, muitos alteraram os seus programas no decorrer dos anos, entretanto a maioria utiliza a tecnologia do espaço para beneficiar suas sociedades em suas camadas básicas (segurança, saúde, economia e meio social). Isso justifica a grande aquisição de satélites de telecomunicações por essas nações e a pouca aspiração a projetos mais avançados.

Pioneira como o primeiro país da América Latina a lançar domesticamente um foguete no espaço, a Argentina se sobressai como o país mais avançado entre os atores “*tird tie*”. A sua situação ilustra ambições e limitações que se aproximam de outros atores espaciais da mesma categoria. Os seus destaques estão na criação da primeira organização espacial privada da América do Sul (*Sociedad Argentina Interplanetaria*) e do primeiro lançador de combustível líquido sul-americano, competindo com o Brasil. Apesar disso, os objetivos do plano espacial argentino foram sendo rescendidos em virtude da ação de governos ao redor da história.

Nesse pressuposto, as atividades no espaço são essenciais para aprimorar a qualidade de vida de pessoas do mundo inteiro. Primeiramente, as potências internacionais têm usufruído desse patamar e, conseqüentemente, os países em desenvolvimento também, que são estudados e categorizados por teóricos. Tanto o processo de democratização como outros acontecimentos internacionais exercem forte influência na maneira como os Estados conduzem a sua política espacial. Essa necessidade ultrapassa as barreiras da luxúria e é vista como primordial na estabilidade dos países.

4 AS POLÍTICAS ESPACIAIS NA AMÉRICA DO SUL: OS CASOS DE ARGENTINA E BRASIL

4.1 As políticas Espaciais da Argentina – um panorama

A Guerra Fria, especificamente a corrida espacial, foi um fator que influenciou o mundo na preparação de políticas públicas para programas espaciais, incluindo a Argentina. A criação da NASA (*National Aeronautics and Space Administration*) em 29 de julho de 1952 estimulou aos demais países a adotarem agências capazes de administrar as condutas extra-atmosféricas. Por essa razão, Paula Falvino transcreve os passos da nação argentina no desenvolvimento do setor espacial nos quais serão analisados durante o tópico.

O governo argentino de 1960, atrelado aos conceitos ideológicos do peronismo ligados ao nacionalismo militar, com uma ótica marcada pelo próprio desenvolvimento industrial e nacionalismo tecnológico (RACCANELLO, 2013 in BLINDER, 2016), deu origem a *Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales* (CNIE), mesmo com vários golpes militares.

As primeiras tarefas da CNIE se destinaram ao lançamento de plataformas espaciais, objetos enviados ao espaço com o objetivo de fazer observações da Terra ou de corpos celestes, com destaque para a *Operación Matienzo*, tentativa argentina de avançar na temática através da Base Matienzo, na Antártica, e do CELPA (*Centro de Experimentación y Lanzamiento de Projectiles Autopropulsados*), na qual obteve êxito no uso de foguetes para medir radiação cósmica¹⁸.

Outro marco na cronologia da Argentina no espaço aconteceu em 23 de dezembro de 1969 quando foi enviado um macaco, chamado Juan, ao espaço, sendo considerado o quarto país a transportar um ser para fora dos limites terráqueos, sucedendo a URSS, os EUA e a França. Prática que possui suas críticas, mas que obtém prestígio internacional e demonstra a capacidade tecnológica do país.

¹⁸ Segundo a autora Paula Falvino, a radiação cósmica produz raios que atingem as camadas superiores da atmosfera terrestre produzindo elétrons, prótons, entre outras partículas) por meio de foguetes.

Logo depois, a Argentina começou a celebrar acordos para a área. Em 1972, foi celebrado um convênio entre a CNIE e o Instituto Max Planck, da Alemanha Ocidental. Por meio desses convênios, a *Comisión Nacional de Energía Atómica de Argentina* (CNEA) e o governo da província de Río Negro criaram uma empresa com intuito de proporcionar projetos e atividades multidisciplinares relacionadas às áreas: espacial, energética e governamental. Essa empresa é conhecida como INVAP (*Instituto de Investigaciones Aplicadas*) e tem como principais metas o desenvolvimento de trabalhos de energia nuclear e colocar a Argentina em uma alta posição nos assuntos de tecnologia e espaço.

O desenvolvido projeto Condor II, resultado desses trabalhos, obtinha a capacidade de lançar cargas nucleares em um alcance de 1.200km através do seu sistema de foguete militar e mísseis. Considerando que o DI prega o uso pacífico do espaço, isso foi um motivo de alerta internacional que pressionou o país a abandonar essa atividade, no que acabou deixando-o na década de 90 por se comprometer na cooperação com os EUA e o Reino Unido de apoio à não proliferação de armas de destruição em massa em 1993. Com o fim do projeto Condor II, da Guerra Fria e a nova conjuntura, a Argentina firmou novos pactos, entre eles a cooperação com a NASA para satélites.

Não obstante, nos anos 1990, foi lançado o primeiro satélite argentino para fins de comunicação. Satélite conhecido como LU Sat 1, projetado e construído pela AMSAT, AMateur SATélite, na Guiana Francesa. Apesar de dados de 2014 indicarem desgastes no LU Sat 1, o seu lançamento e funcionamento em si é significativo para o progresso da Argentina. Adicionado a isso, muitas foram as barreiras que permearam o desenvolvimento argentino no espaço sideral. As instituições se tornaram ineficazes nos anos seguintes de 1990 junto com a imprecisão de seus objetivos somados a falta de recursos, comunicação e articulação entre eles.

Essa recaída se deve a série de políticas impostas durante o período, a derrota da Argentina da Guerra das Malvinas¹⁹ somada as dificuldades econômicas

¹⁹ Durante a Guerra das Malvinas de 1982 contra a Grã-Bretanha, a Argentina perdeu muito do seu material, soldados e pilotos (BLINDER, 2016).

que arrastaram o país. Conforme os estudos de Blinder (2016), esses motivos impulsionaram o governo argentino a buscar investimentos e parcerias externas.

Mais tarde, a CNIE foi transferida para o setor da Força Aérea. O poder executivo e o congresso argentino originaram Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) vinculada, a partir de 1996, ao *Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto de la Nación*, atribuindo depois, desde 26 de janeiro de 2016, ao *Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva*.

A CONAE é responsável tanto pela formulação quanto pela implementação do plano espacial da Argentina. De maneira mais específica, a comissão aproveita e usa a ciência e a tecnologia em prol de missões espaciais pacíficas. Todo esse processo visa otimizar as atividades socioeconômicas em benefício da República Argentina nos planos estratégicos de atividades agrícola, pesqueira e florestal. Os recursos extra-atmosféricos também são utilizados em relação ao clima, ao mar, ao meio ambiente, aos bens naturais e a saúde.

A cooperação entre a CONAE e a NASA deu origem ao Programa SAC (*Satélite de Aplicaciones Científicas*). Esse acordo resultou no lançamento do satélite SAC-C em 21 de novembro de 2000. O SAC-C foi o primeiro satélite de observação da Terra argentino e operou até 15 de agosto de 2013. O SAC-D/Aquarius, também construído pelo programa entre as duas organizações, é um satélite de sensoriamento remoto que é capaz de medir a temperatura do solo, a salinidade do mar, prevenindo doenças, inundações e incêndios.

Para mais, outra contribuição importante foi o projeto de cooperação entre a Argentina e a Itália: *Sistema Italo-Argentino de Satélites para la Gestión de Emergencias* (SIASGE). O SIASGE é comandado pelas instituições espaciais de ambos os países, a CONAE e a AZI (*Agenzia Spaziale Italiana*). Esse sistema de satélite, útil para rastrear incêndios, secas, terremotos, derramamento de óleo, foi o primeiro do mundo a concentrar esforços em para analisar e detectar catástrofes.

Além do apoio dos governos estadunidense e italiano, a CONAE conta com ajuda de organismos nacionais. Pode-se mencionar o Centro Espacial Teófilo Tabanera, em Córdoba, que manuseia a tecnologia para temas prioritários, e a Universidade Nacional de Córdoba, com diversos mapas de risco para enfermidades

como malária e dengue. Vale ressaltar a notoriedade de empresas privadas, à exemplo disso, a companhia argentina Satellogic²⁰, desde 2010, fornece serviços diretos a população, órgãos públicos e até outras empresas.

Em 2013, emergiu uma nova técnica de baixo custo que engloba os nanosatélites²¹. Adotados pela praticidade e pelo baixo custo, O INVAP lançou o *Capitán Beto*, o primeiro nanossatélite argentino em órbita, no dia 26 de abril de 2013, precedido pelo *Manolito*, lançado em 2 de novembro de 2013, e pela *Tita*, 20 de junho de 2014.

Assim, essa modalidade tecnológica permanece ativa nos dias atuais e se requer um grande esforço de trabalho e econômico para arcar com as constantes inovações que acompanham as grandes potências mundiais. Para além, a Argentina, desde meados de 2003, tem se esforçado numa recuperação econômica e tecnológica, aproximando-se da capacitação em produzir e lançar equipamentos próprios e mais independência consonante aos atores *second* e *third tie* (BLINDER, 2016).

Isto posto, vê-se o engajamento da Argentina desde a metade do século XX nos programas espaciais, seja na produção de seus satélites ou no aparecimento de instituições. O empenho foi reconhecido como um potencial sul-americano, mas também sofreu consequências de regimes políticos, econômicos e até de conflitos. Ainda sim, o país segue comprometido no desenvolvimento do manuseio do espaço sideral, com políticas públicas voltadas para a paz e a melhoria do bem-estar social.

4.2 As Políticas Espaciais no Brasil – Um cenário de descaso

Os marcos da Guerra Fria criaram uma faceta visualizada pelos brasileiros de que o espaço deveria ser explorado apenas pelas superpotências da época. Essa defesa incorpora-se no conjunto de artigos disponibilizados pela Câmara dos

²⁰ Disponível em < <https://www.lanacion.com.ar/tecnologia/de-la-mano-de-spacex-cuatro-nuevos-satelites-argentinos-de-satellogic-llegaron-a-espacio-nid30062021/>> Acesso em: 20 de julho de 2021

²¹ Os nanosatélites, segundo Paula Falvino, possuem funções de observação, da terra, do clima e da atmosfera, e das estrelas, agregando testes de desenvolvimentos tecnológicos, como sensores e pesquisa biológica, como novos medicamentos e funções educacionais.

Deputados (2009). Seguindo essa conjuntura, a política do Brasil em assuntos extra-atmosféricos é resultado de um complexo contexto histórico adicionado a aspectos geográficos.

O primeiro passo se deu em 1961 com a criação da Comissão Nacional de Atividades Espaciais (CNAE). À princípio, a CNAE era um organismo que cooperava juntamente com a NASA para experimentos pequenos, nos estudos de satélites e afins, com baixos recursos vindos da CNPq. Portanto, o Brasil foi pioneiro sul-americano em pesquisas espaciais.

Mais tarde, os estudos se expandiram e foi possível inaugurar, em 1965, sob a eclosão do Golpe de 64, o Centro de Lançamento da Barreira do Inferno em Natal, Rio Grande do Norte. E, no ano seguinte, passaram a se formar diversas associações. Uma delas foi o Getepe (Grupo Executivo e de Trabalhos e Estudos de Projetos Espaciais), que, em 1969, evoluiu para Instituto de Atividades Espaciais e, posteriormente, Instituto de Aeronáutica.

A CNAE, em meados de 1971, supervisionou a criação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Por convergência de termos, a Comissão passou a ser nomeada como COBAE (Comissão Brasileira de Pesquisas Espaciais). A década de 70 também foi marcada por importantes acordos, tais como a cooperação em energia nuclear celebrada com a Alemanha e o projeto de sondas e foguetes com a França, possibilitando a missão Sonda II e Sonda III.

Mais outras missões foram agregadas ao plano espacial brasileiro, entre elas, é enaltecida a Missão Espacial Completa Brasileira (MECB), que tinha como escopo a preparação de cerca de quatro foguetes nacionais. Infelizmente, durante o governo de João Figueiredo (1979-1985), houve uma crise fiscal que acarretou endividamentos, resultando em estagnação econômica e inflação. Então, isso atrapalhou o êxito da missão, que apenas desenvolveu um dos satélites previsto: o coletor de dados SCD-1.

A partir de 1985, criou-se o Ministério da Educação, ligação com o governo de José Sarney (1985-1990). Mais tratados foram celebrados, com destaque para a cooperação com a China e os EUA por volta de 1988. Esse cenário internacional também forçou o Brasil na assinatura do Regime de Controle de Tecnologia de

Mísseis (MTCR)²², no âmbito do G-7. Nesse período os acordos pré-estabelecidos com a Alemanha finalizaram, por isso a República Federativa do Brasil enfrentou barreiras em encontrar tecnologias acessíveis para os projetos espaciais.

As dificuldades se agravam no governo de Fernando Collor de Melo (1990-1992), atraso que foi cessado apenas no último ano de sua atuação quando o foguete brasileiro Pegasus foi lançado em operação conjunta com a NASA, finalmente colocando o satélite SCD-1 em órbita. Esse fato também ressalta a competência do CLA, visto que o centro foi capaz de captar os sinais do satélite a partir dos primeiros momentos em órbita, em consonância com dados da INPE²³.

Chegando em 1994, a COBAE é convertida em Agência Espacial Brasileira (AEB), com um programa espacial brasileiro em um viés mais autônomo em capacitar o país para desenvolver e utilizar tecnologias espaciais na solução de problemas nacionais e em prol da sociedade brasileira. Logo após, as ações do governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) atribuem ao setor restrições da política econômica e contingenciamento orçamentário, que implica ao Brasil deixar parcerias para desenvolver mais projetos, como é o caso do acordo com a Estação Espacial Internacional (ISS) de 1997. Ocorre então, em 1999, o início do lançamento do projeto de satélite sino-brasileiro de recursos terrestre: a série CBERS. Entre essas cooperações, o Brasil adota parceiras com a Rússia depois de sofrer um acidente com o projeto VSL-1 em 2003 (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2009).

Mas, é no dia 26 de março de 2006, depois de vários esforços, que o Brasil dá um importante passo para a exploração espacial: é enviado o primeiro brasileiro para além da atmosfera, o astronauta Marcos Pontes. Ele foi escalado a ISS por cerca de uma semana através de um acordo entre Brasil, Rússia e EUA com a missão de realizar experimentos de pesquisas brasileiras fora do alcance da gravidade. Esse foi um fator de críticas, tanto pela mídia como por teóricos, por estar realizando projetos de escolas e em razão do alto custo da viagem comparado as necessidades de Estado²⁴.

²² Disponível em: < <https://mtcr.info/frequently-asked-questions-faqs/> Acesso em: 16 de julho de 2021.

²³ Disponível em: <<http://www.inpe.br/scd1/site_scd/historico.htm>> Acesso em: 16 de julho de 2021.

²⁴ Disponível em: <<https://www.uol.com.br/tilt/ultimas-noticias/redacao/2016/03/30/astronauta-marcos-pontes-avalia-ida-ao-espaco-10-anos-depois-da-viagem.htm>> Acesso em: 19 de julho de 2021.

Os anos seguintes de 2009 foram marcados por tentativas de lançamento de VLS, de SCD por lançadores estrangeiros e de satélites desenvolvidos em cooperação com a China (CBERS). Também é importante mencionar o acordo de cooperação com a Ucrânia para lançamento de foguetes ucranianos pela base de Alcântara, Maranhão:

Figura 3: Mosaico com Algumas Perspectivas Panorâmicas da Base Alcântara



Fonte: imagens públicas agregadas ao Google (2021)

A plataforma abordada na figura 3 reflete os esforços brasileiros que instauraram, em 1983, o Centro de Lançamento de Alcântara (CLA), no estado do Maranhão. O CLA foi estrategicamente construído visando o custo-benefício, pois a sua posição permite uma maior economia de combustível no lançamento de

foguetes. Nos dias atuais, são investidos milhões de reais na base, com destaque para o lançamento de foguetes de microssatélites (Figura 4)²⁵.

Figura 4: Transporte de motor S50 para Centro de Lançamento de Alcântara (MA)



Fonte: Site do Ministério de Ciência e Tecnologia do Brasil (2021)

Atualmente, o plano espacial brasileiro é regido pela Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (PNDAE), decreto nº 1.332, de 8 de dezembro de 1994. A PNDAE está em conformidade com a exploração pacífica do espaço e as principais missões agregadas a ela são: observação da terra, satélite de pesquisa missões científicas e tecnológicas; telecomunicações; e meteorologia.

Os tempos atuais perpetuam a importância do CLA, que foi cedido aos EUA por meio de um decreto assinado pelo governo Bolsonaro. Em soma, no ano de 2021, foi possível realizar o lançamento de um satélite 100% brasileiro na Índia: o satélite Amazônia-1. O Amazônia-1 foi produzido pelo Inpe com câmeras de alta resolução no intuito de auxiliar na observação dos biomas brasileiros, investimento

²⁵ Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2021/07/forca-aerea-conclui-transporte-de-motor-s50-de-13-toneladas-para-o-centro-de-lancamento-de-alcantara-ma>> Acesso em: 21 de julho de 2021.

que custou aproximadamente R\$ 300 milhões e que foi planejado por cerca de 8 anos, sendo alvo de cortes de paradas e cortes de verbas. De acordo o Ministério de Ciência e Tecnologia, o Amazonia-1 é o primeiro satélite de observação da Terra completamente projetado, integrado, testado e operado pelo Brasil. É um projeto coordenado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE/MCTI) em parceria com a Agência Espacial Brasileira (AEB/MCTI) como é possível visualizar na figura 5.

Figura 5: Amazonia-1 – Satélite de observação da Terra projetado pelo Brasil.



Fonte: Site do Ministério de Ciência e Tecnologia do Brasil (2021)

Segundo Carlos Ganem, ex-presidente a AEB, os benefícios do desenvolvimento espacial no Brasil vão desde os mais simples, como fazer uma ligação, acessar a Internet, voar com segurança, checar a previsão do tempo ou assistir televisão, até as mais complexas de medir a qualidade da água, a contenção de desmatamentos, o monitoramento de barragens para energia elétrica, a expansão da fronteira agrícola e a vigilância do território brasileiro. Nesse raciocínio, o Ganem afirma que o Brasil tem capacidade para alcançar esses objetivos, pois

tem-se a tríade necessária para o investimento nesse setor: a extensão territorial, o Produto Interno Bruto (PIB) e a população. Vale adicionar a posição estratégica do CLA e a aplicabilidade de não depender de outras nações (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2009).

Em oposição a isso, falta um elo entre sociedade, governo, indústria e academia acerca da real importância de um programa espacial e uma correlação concreta com as demandas da população. As atividades espaciais têm caído em prioridades na agenda do Estado, fato que influencia a falta de gastos públicos, liderança institucional e a dispersão de atividades entre várias agências. Visto isso, a AEB possui baixa capacitação em gestão de políticas públicas, regulação e industrial.

Por esse motivo, o Brasil é dotado de capacitações para a atividade no espaço sideral, baseadas pelo seu *hardpower* e diplomacia, que costumava ser referência no SI. Reconhecido pelas suas pesquisas, o país enfrentou desafios em decorrência da política gerida pelos governos ao longo da história que provocou a perda de incentivos e atrasou o setor. As políticas públicas no espaço brasileiro são direcionadas ao prestígio internacional e a defesa militar e soberana da República Federativa do Brasil, bem como é explicada pelo Amazônia-1, deixando confuso a sua interação direta com a sociedade, a indústria nacional e o mercado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O universo com suas características únicas é descrito por astrônomos e cientistas, a exemplo Carl Sagan e Asimov. Nesse ambiente tão pesquisado e tão desconhecido se concentra tudo que a humanidade possui e, apesar dessa suma importância, esses aspectos passam despercebidos e ignorados pelos seres humanos, como algo tão longínquo e surreal. Entretanto, conhecer os cosmos se traduzem na sobrevivência. Isso é aplicável em todas as áreas, incluindo as ciências humanas, especificamente as relações internacionais e as políticas públicas realizadas pelos países desse grande sistema.

A necessidade de se usar o espaço sideral vem com as facilidades trazidas pela comunicação, a pesquisa, o controle, o monitoramento. Todas essas atividades vêm com o uso das tecnologias desse âmbito. Viajar de avião, fazer um telefonema, datar os dias e as estações do ano são apenas algumas das principais conexões que se tem graças ao setor extra-atmosférico. São direitos e conquistas básicas que interagem com as pessoas a todo o tempo. Sendo assim, fator que se inclui no debate social.

Marco Cepik, autor de importantes trabalhos no assunto entre relações internacionais e o espaço cósmico, demarca as principais ideias tangentes a essa realidade na conjuntura brasileira e latino-americana, um cenário único que requer um olhar individual. A Guerra Fria foi o acontecimento chave para desdobrar os planos espaciais mundiais. Toda aquela competição militar e ideológica exerceu influência nos demais atores e impulsionou inovações tecnológicas que até então eram inexistentes.

A partir da Guerra Fria, as descobertas passaram a sair do alcance terrestre dos telescópios de Galileu Galilei e das teorias de Isaac Newton. O satélite Sputnik I, a cadela Laika e os passos de Neil Armstrong na superfície da Lua revolucionaram o setor. Relacionado a isso, discursões se firmaram para gerenciar essa mudança tecnológica, que era manipulada por tensões, balança de poder e anarquia.

A ação de instituições internacionais e de demais cooperações significou muito para a regulação dessas atividades. A tentativa da ONU de formular o Comitê Exclusivo para as Ações Espaciais, em 1959, foi um dos primeiros passos para garantir os princípios básicos do manuseio espacial, especializado mais tarde pelas normas do Direito Internacional em garantir o uso pacífico por todas as nações e

viabilizar os acordos para benefícios mútuos entre os habitantes do planeta que tendem a se inovarem conforme o aprimoramento da tecnologia.

De um lado, se tem a Argentina enquadrando a sua política nos termos extra-atmosféricos. Do outro, o Brasil, com traços mais aprofundados, também realiza as suas tentativas de se desenvolver nesse ambiente. Ambos são países sul-americanos, com tentativas compatíveis, mas algumas características que os diferem e são alvos importantes para se compreender o funcionamento dessa diretriz política na região.

A República Argentina iniciou como pioneira na América do Sul. Na segunda metade do século XX, os argentinos já disponibilizavam técnicas surpreendentes nos seus foguetes e bases estratégicas na Antártica. As vertentes políticas como peronismo enraizado no governo de Carlos Menem e a Guerra nas Malvinas atrapalharam esse crescimento e foi uma das influências que agrega o país na condição de *third tie*. Mesmo sem autonomia industrial e tecnológica, a Argentina se mantém presente com desempenho em nanossatélites e com um plano público para o benefício de seus cidadãos incluindo a comunidade acadêmica e setor privado.

Enquanto isso, o caso brasileiro começa com um grande potencial, que se perpetua até os dias atuais, em pesquisas e bases de lançamentos. Inserido nos BRIC, teorias apontaram que o Brasil abrange a maior parte das competências para se tornar um ator espacial reconhecido. Ao longo do tempo, foram firmados projetos e pactos que sofreram adversidades em decorrência da gestão, complicações cujos atrasos são imensuráveis. O satélite Amazônia-1 e a ida do primeiro brasileiro ao espaço podem ter representado o poder e a soberania brasileira, todavia existe barreiras nas quais devem ser sanadas, a citar a interação com a população e a iniciativa privada.

Por conseguinte, os estudos de espaço sideral são indispensáveis, porém são marginalizados. Nas Relações Internacionais, é um fato que movimenta as teorias, a economia. Não obstante, não são tratados como prioritários e, em países em desenvolvimento, exemplificando a América do Sul, são tratados de maneira adjacente pela literatura estrangeira. Outrossim, a competência intelectual e geográfica sul-americana é suficiente para desenvolver e aplicar um plano espacial de qualidade, porém essa notoriedade diminui por ação de fatores externos de caráter político-econômico.

REFERÊNCIAS

- ARGENTINA. **Plan Espacial Nacional**. Disponível em: <<https://www.argentina.gob.ar/ciencia/conae/plan-espacial>> Acesso em: 12 de julho de 2021.
- ASIMOV, Isaac. **How did we find out about outer space?** New York: Avon Books, 1977.
- ASIMOV, Isaac. **Isaac Asimov's Guide to Earth and Space**. New York: Fawcett Books, 1991.
- BERRINGER, Tatiana. **Relações Brasil e Estados Unidos**. In: ABONG. Curso Online de Política Internacional: o Brasil no mundo em transformação. ABONG, 2020.
- BLINDER, Daniel. **Argentina en el Espacio: política internacional en relación a la política tecnológica y el desarrollo industrial**. Bogotá: Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad, 2016. pp.159-183.
- BLINDER, Daniel. **Hacia una política espacial en la Argentina**. vol. 10 nº 29. Buenos Aires: Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad, 2015. pp. 65-89.
- CÂMARA DOS DEPUTADOS. **A Política Espacial Brasileira**. v2 n7. Brasília: Edições Câmara, 2009.
- CÂMARA DOS DEPUTADOS. **DECRETO LEGISLATIVO Nº 64, DE 2019**. Disponível em <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2019/decretolegislativo-64-19-novembro-2019-789423-acordo-159429-pl.html>> Acesso em: 20 de julho de 2021.
- CASTRO, Thales. **Teoria das Relações Internacionais**. Brasília: FUNAG, 2012.
- CELESTRACK. **SATCAT Boxcore**. Disponível em: <<http://www.celestrak.com/satcat/boxscore.php>> Acesso em: 09 de junho de 2021.
- CEPIK, Marco et. al. **Curso EAD sobre Espaço e Relações Internacionais**. Porto Alegre: UFRGS, 2015.
- CRAVINHO, João Gomes. **Visões do Mundo: as relações internacionais e o mundo contemporâneo**. Lisboa: ICS, 2002. p. 243.
- ESTEBAN, Patricia. **Ya estamos en Marte. ¿Qué ley rige allí?** Disponível em: <<https://elpais.com/economia/2021-02-26/ya-estamos-en-marte-que-ley-rige-alli.html>> Acesso em: 27 de março de 2021.

ESTADÃO. **América Latina busca seu lugar no espaço.** Disponível em: <<https://internacional.estadao.com.br/noticias/geral,america-latina-busca-seu-lugar-no-espaco,70003530156>> Acesso em: 09 de julho de 2021.

FALVINO, Paula. **Desarrollo del Sector Espacial en Argentina.** Disponível em: <<http://www.derechoyred.com.ar/links/tecnologia/desarrollo-del-sector-espacial-en-argentina.pdf>> Acesso em: 06 de julho de 2021.

FIGUEIRA, Ariane R. **Introdução à Política Externa.** v1. São Paulo: Saraiva, 2011. Cap 2.

FONTAINE, Guillaume. **El Análisis de Políticas Públicas: conceptos, teorías y métodos.** Barcelona: Anthropos Editorial; Quito: FLACSO Ecuador, 2015.

GALFARD, Christophe. **The Universe in Your Hand: a journey through space, time and beyond.** London: Macmillan, 2015.

GAMOW, George. **The Creation of the Universe.** New York: Viking Press, 1952.

G1 VALE DO PARAÍBA E REGIÃO. **Satélite Amazônia 1, primeiro totalmente feito no Brasil, é lançado no espaço.** Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/noticia/2021/02/28/satelite-amazonia-1-primeiro-totalmente-feito-no-brasil-e-lancado-ao-espaco.ghtml>> Acesso em: 16 de julho de 2021.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens: uma breve história da humanidade.** Tradução de Janaína Marcoantonio. 1. ed. Porto Alegre: L&PM, 2015.

HARDING, Robert. **Space Policy in Developing Countries: the search for security and development on the final frontier.** New York: Routledge, 2013.

HAWKING, Stephen. **A Brief History of Time: from the Big Bang to black holes.** New York: Bantam Dell Publishing Group, 1988.

INPE. **1º Satélite de Coleta de Dados SCD-1.** Disponível em: <http://www.inpe.br/scd1/site_scd/historico.htm> Acesso em: 16 de julho de 2021.

INPE. **Missão Amazônia.** Disponível em: <<http://www.inpe.br/amazonia1/>> Acesso em: 16 de julho de 2021.

JACKSON, Robert; SORENSEN, Georg. **Introduction to International Relations: theories and approach.** 5º ed. Oxford: Oxford University Press, 2013. Cap. 1.

JAFELICE, Luiz Carlos. **Etnoastronomia: quantos céus existem?** Natal: Ciência Sempre FAPERNA, 2009.

JAKOBSEN, K. A. **A teoria, as instituições e os grandes temas das relações internacionais.** In: Mila Frati. (Org.). Curso de formação em política internacional. 1ed. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2007, v. 1, p. 15-34.

LA NACIÓN. **De la mano de SpaceX, cuatro nuevos satélites argentinos de Satellogic llegaron a espacio.** Disponível em <<https://www.lanacion.com.ar/tecnologia/de-la-mano-de-spacex-cuatro-nuevos->

satelites-argentinos-de-satello-logic-llegaron-a-espacio-nid30062021/> Acesso em: 20 de julho de 2021.

MAZZUOLI, Valerio de Oliveira. **Curso de Direito Internacional Público**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Editora Forense. 2019.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES. **Força Aérea conclui transporte de motor S50, de 13 toneladas, para o Centro de Lançamento de Alcântara (MA)**. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2021/07/forca-aerea-conclui-transporte-de-motor-s50-de-13-toneladas-para-o-centro-de-lancamento-de-alcantara-ma>> Acesso em: 21 de julho de 2021.

MISSILE TECHNOLOGY CONTROL REGIME. **Frequently Asked Questions**. Disponível em <<https://mtcr.info/frequently-asked-questions-faqs/>> Acesso em: 16 de julho de 2021.

NASA. **NASA's ICON Explores the Boundary Between Earth and Space**. Disponível em: <<https://www.nasa.gov/feature/goddard/2017/nasa-s-icon-explores-the-boundary-between-earth-and-space>> Acesso em: 21 de março de 2021.

NASA. **The Big Bang**. Disponível em: <<https://svs.gsfc.nasa.gov/10128>> Acesso em: 27 de março de 2021.

NYE, Joseph. **The Future of Power**. New York: Public Affairs, 2011.

PECEQUILO, Cristina Soreanu. **Introdução às Relações Internacionais: temas, atores e visões**. Petrópolis: Vozes, 2004

RODRIGUES, Marta de Souza; LEITE, Cristina. **Astronomia Cultural: análise de materiais e caminhos para a diversidade nas aulas de ciências da natureza**. V. 22. Belo Horizonte: Revista Ensaio, 2020.

SAGAN, Carl. **Cosmos**. Trad. Angela do Nascimento Machado. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1980.

SANTANA, Douglas Nascimento; LIENDO, Luciano Javier. **Relações Internacionais e Direito Espacial: mudanças normativas e institucionais em fase de incubação**. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Douglas-Santana-4/publication/351358017_Relacoes_internacionais_e_Direito_Espacial_no_seculo_XI_mudancas_normativas_e_institucionais_em_fase_de_incubacao/links/6093afa4458515d315fc348b/Relacoes-internacionais-e-Direito-Espacial-no-seculo-XXI-mudancas-normativas-e-institucionais-em-fase-de-incubacao.pdf> Acesso em: 20 de julho de 2021.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4 ed. 2. Reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SANTOS, Washington dos. **Dicionário Jurídico Brasileiro**. Belo Horizonte: Del Rey, 2001.

SANTOS-DUMONT, Alberto. **Os Meus Balões**. Traduzido por A. de Miranda Bastos. Brasília: Fundação Rondon, 1986

SATO, Eiiti. **A agenda Internacional Depois da Guerra Fria: novos temas e novas percepções.** v. 43, n. 1, Brasília: Revista Brasileira de Política Internacional, 2000. p. 138-169.

SPACE. **Black holes, aliens, multiverse & Mars: Space TED talks you need to watch.** Disponível em: <<https://www.space.com/black-holes-aliens-multiverse-mars-space-ted-talks>> Acesso em: 31 de maio de 2021.

TELECO. **Comunicação Via Satélite: Satélites Geoestacionários.** Disponível em: <https://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialsatcom/pagina_1.asp> Acesso em: 01 de julho de 2021.

UNITED NATIONS. **World Population Prospects 2019.** Disponível em: <<https://population.un.org/wpp2019/Graphs/DemographicProfiles/Line/900>> Acesso em: 29 de março de 2021.

UNITED NATIONS. **Договора об ограничении систем противоракетной обороны.** Disponível em: <https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/abm.pdf> Acesso em: 01 de junho de 2021.

PEDROSA, Leyberson. **Após 10 anos, astronauta brasileiro ainda sente efeitos da viagem ao espaço.** Disponível em: <<https://www.uol.com.br/tilt/ultimas-noticias/redacao/2016/03/30/astronauta-marcos-pontes-avalia-ida-ao-espaco-10-anos-depois-da-viagem.htm>> Acesso em: 19 de julho de 2021.

MENDES, Felipe. **“Vamos dar golpe em quem quisermos”, diz Elon Musk no Twitter.** Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/economia/vamos-dar-golpe-em-quem-quisermos-diz-elon-musk-no-twitter/>> Acesso em: 31 de maio de 2020.

BERNARDO, André. **Satélites e Sensores Contra a Covid-19.** Disponível em: <<https://saude.abril.com.br/medicina/satelites-e-sensores-contra-a-covid-19/>> Acesso em: 30 de março de 2021.

VILAR, Pierre. **Or et Monnaie dans L’histoire.** Paris: Flammarion, 1974.

VIOTTI, P. R.; KAUPI, M. V. **International Relations Theory.** Fifth Edition. Pearson Education, 2012.

WAGA, Ioav. **Cem Anos de Descobertas em Cosmologia e Novos Desafios para o Século XXI.** v. 17 n. 1. São Paulo: Revista Brasileira de Ensino de Física, 2005. p. 157-173.

YOUNT, Lisa. **Modern Astronomy: expanding the universe.** New York: Chelsea House, 2006.