



**UFRJ**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE ECONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA POLÍTICA INTERNACIONAL

Pedro José Aquino Martinez

AS MUDANÇAS E DESAFIOS À HEGEMONIA ASTROPOLÍTICA DOS EUA NO  
PÓS-GUERRA FRIA

Rio de Janeiro

2022

Pedro José Aquino Martinez

AS MUDANÇAS E DESAFIOS À HEGEMONIA ASTROPOLÍTICA DOS EUA NO  
PÓS-GUERRA FRIA

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Política Internacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Economia Política Internacional.

Coorientadores: Carlos Eduardo da Rosa Martins e Daniel de Pinho Barreiros

Rio de Janeiro

2022

## FICHA CATALOGRÁFICA

M385m    Martinez, Pedro José Aquino.  
          As mudanças e desafios à hegemonia astropolítica dos EUA no pós-Guerra Fria  
          / Pedro José Aquino Martinez. – 2022.  
          75 f.; 31 cm.

Orientador: Carlos Eduardo Martins.  
Coorientador: Daniel de Pinho Barreiros.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de  
Economia, Programa de Pós-Graduação em Economia Política Internacional, 2022.  
Bibliografia: f. 61-71.

1. Política espacial – Estados Unidos. 2. Hegemonia – Estados Unidos. 3. Guerra  
do Golfo – 1990-1991. I. Martins, Carlos Eduardo, orient. II. Barreiros, Daniel de  
Pinho, coorient. III. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Economia.  
IV. Título.

CDD 333.9

Pedro José Aquino Martinez

AS MUDANÇAS E DESAFIOS À HEGEMONIA ASTROPOLÍTICA DOS EUA NO  
PÓS-GUERRA FRIA

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Política Internacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Economia Política Internacional

Rio de Janeiro, 21 de julho de 2022.

Prof. Dr. Carlos Eduardo da Rosa Martins – Presidente  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Daniel de Pinho Barreiros – Membro Interno  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. PhD. Paulo Roberto Batista – Membro Externo  
Escola de Guerra Naval

## DEDICATÓRIA

Esse texto foi produzido com muito pouco contato com o mundo exterior. A qualificação, pesquisa e defesa foram feitas de maneira remota, através da rede mundial de computadores, devido à grande pandemia do começo do século, devastadora de tantas maneiras. Por isso, dedico esse texto aos que leem e, de alguma maneira foram afetados, assim como eu.

Igualmente dedico aos pesquisadores e divulgadores da boa prática científica que, frente a uma montanha de desinformação e má-fé, continuaram a manter os altos padrões de conhecimento que, de maneira direta e indireta salvaram uma grande quantidade de vidas.

Esse texto olha para o passado da política espacial, com a esperança que possamos entender e mudar o presente e o futuro. Como brasileiro e latino-americano, esse futuro não se vê particularmente brilhante. Nas últimas décadas, o pessimismo em relação aos avanços e desenvolvimentos da tecnologia e como ela afetará o futuro passou a ser cada vez mais justificado. O espaço tem um potencial infinito para auxiliar que nós como sociedade global evitemos uma catástrofe climática ainda maior, que é o grande desafio existencial coletivo atual. Portanto, dedico esse texto aos estudiosos e entusiastas que antagonizam contra a destruição do futuro e da capacidade de viver plenamente das futuras gerações. Se alguma das leituras e reflexões aqui feitas forem úteis para novos conhecimentos de meus pares, considerarei este esforço um sucesso.

## **AGRADECIMENTOS**

Muitas vezes acreditei que esse texto não seria possível. Considero-me privilegiado por ter tido o tempo e os recursos para superar essa etapa da minha curta vida acadêmica. Por isso, agradeço a CAPES pelo suporte financeiro.

Agradeço aos meus familiares e amigos que estiveram pacientemente ao meu lado durante o tempo da pesquisa. Minha mãe Cristiana, meu pai Francisco, minha irmã Ianê e minha madrastra Letícia, além de Lucas e Júlia, muito obrigado por tudo. Não sei se um dia serei capaz de retribuir o que recebi.

Agradeço aos meus coorientadores, Daniel e Carlos, pelo apoio dado, pelos retornos e pela paciência. Sinto orgulho de ter meus escritos avaliados por gente do mais alto reconhecimento, qualidade e compromisso público com o conhecimento.

Agradeço aos meus colegas e amigos do Programa de Pós-Graduação em Economia Política Internacional (PEPI), Amanda, Danilo, Juan e Luís, pelos apoios, críticas e suporte. Juntos formamos uma turma diversa e colaborativa. Serão grandes mestres e terão sucesso onde forem atuar. Sou grato igualmente aos meus outros pares, colegas de PEPI, pelos auxílios em diversos momentos.

Durante os anos que estive na UFRJ, estive ativo em dois laboratórios, um interno e um externo: O Laboratório de Estudos sobre Hegemonia e Contra-hegemonia (LEHC/UFRJ) e o Laboratório de Simulações e Cenários (LSC/EGN). Ambos foram muito importantes para meu crescimento acadêmico. Agradeço aos diversos nomes que estão ainda fazendo essas equipes funcionarem e produzirem pesquisa de qualidade.

Por fim, gostaria de agradecer a toda a equipe do PEPI, professores, servidores e funcionários, por permitirem que todo o trabalho continuasse mesmo em uma conjuntura adversa.

## RESUMO

MARTINEZ, Pedro José Aquino. **As mudanças e desafios à hegemonia astropolítica dos EUA no pós-Guerra Fria**. Rio de Janeiro, 2022. Dissertação (Mestrado em Economia Política Internacional) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2022.

Ao longo da segunda metade do século XX, a história das iniciativas dos Estados Unidos em direção ao espaço têm como objetivos variados, mas que giram na busca por supremacia técnica e reafirmação de uma perspectiva ideológica de um estado expansivo, conquistador; a dissolução da União Soviética impôs um desafio central ao pôr os EUA em uma posição de superpotência única no sistema político internacional ao mesmo tempo que convivia com uma crise econômica e uma incerteza de como deveria ser sua nova atuação global. A Guerra do Golfo, iniciada em 1990, primeiro grande conflito em que se utilizou de maneira sistemática ativos espaciais para uso militar, foi uma tentativa de demonstração de uma nova ordem, que superava o impasse bipolar para a criação de uma autoridade maior. Ao estudar a história das influências que moldaram a história da política espacial estadunidense e a atuação específica no Golfo Pérsico, essa dissertação busca interpretar, à luz de teorias militares e políticas, além do estudo do poder espacial, como o estado da capacidade militar e civil do programa espacial ajudou a moldar a crise de legitimidade que levou a uma década de intervenções militares e a busca pela propagação de um mercado e uma sociedade globalizada. Através de pesquisa sistemática de artigos e de documentação disponível, a descrição histórica e analítica da pesquisa aborda essa parte selecionada da história da hegemonia estadunidense para apontar caminhos de uma análise e de um debate que ainda está presa dentro de uma perspectiva histórica de curta duração e em construção.

**Palavras-chave:** Astropolítica; Guerra do Golfo; corrida espacial

## **ABSTRACT**

MARTINEZ, Pedro José Aquino. **Changes and challenges to US astropolitical hegemony in the post-Cold War era**. Rio de Janeiro, 2022. Dissertation (Master in International Political Economy) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2022.

Throughout the second half of the twentieth century, the history of US initiatives toward space have varied objectives, but they revolve around the search for technical supremacy and the reaffirmation of an ideological perspective of an expansive, conquering state; the dissolution of the Soviet Union imposed a central challenge by putting the US in a position of unique superpower in the international political system while living with an economic crisis and an uncertainty of how its new global performance should be. The 1990 Gulf War, the first major conflict in which space assets were systematically used for military use, was an attempt to demonstrate a new order that surpassed the bipolar stalemate to establish a higher authority. By studying the history of the influences that shaped the history of US space policy and specific action in the Persian Gulf, this dissertation seeks to interpret, by looking at military and political theories, in addition to the study of space power, how the state of the military and civilian capabilities of the space program helped shape the crisis of legitimacy that led to a decade of military interventions and the quest for the spread of a globalized market and society. Through systematic research of articles and available documentation, the historical and analytical description of the research addresses this selected part of the history of US. hegemony to point paths of an analysis and debate that is still trapped within a historical perspective of short duration and under construction.

**Keywords:** Astropolitics; Gulf War; Space race



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABM	Míssil antibalístico
ASAT	Armas Anti-Satélite
BMD	Míssil Balístico de Defesa
C4ISR	Comando, controle, comunicação, computação, inteligência, vigilância e reconhecimento
COPUOS	Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço Exterior
DMA	Destruição Mútua Assegurada
DMSP	Programa de Satélites de Defesa Meteorológicos dos EUA
DoD	Departamento de Defesa dos EUA
DSP	Programa de Suporte à Defesa dos EUA
EAU	Emirados Árabes Unidos
EEI	Estação Espacial Internacional
EPI	Economia Política Internacional
ESA	Agência Espacial Europeia
EUA	Estados Unidos da América
GPS	Sistema de Posicionamento Global
MBIC	Míssil Balístico Intercontinental
NASA	Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço dos EUA
NMD	Sistema nacional de Defesa de Mísseis
ONU	Organização das Nações Unidas
P&D	Pesquisa e desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
SALT	Conversas sobre Limites para Armas Estratégicas
SDI	Iniciativa Estratégica de Defesa
SEI	Iniciativa de Exploração Espacial
STS	Sistema de Transporte Espacial
UE	União Europeia
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
USAF	Força Aérea dos EUA
WMD	Armas de Destruição em Massa

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
<b>2 ESPAÇO E PODER</b>	<b>16</b>
2.1 A TRANSFORMAÇÃO DO ESPAÇO EM LOCAL DE DESEJO POLÍTICO E MILITAR	16
2.2 TEORIA, LEGISLAÇÃO E ATUAÇÃO ESPACIAL AO LONGO DO TEMPO	22
<b>3 O PROGRAMA ESPACIAL ESTADUNIDENSE E O ESPAÇO COMO MOBILIZADOR DE RECURSOS E DISCURSOS</b>	<b>27</b>
3.1 REFLETINDO O PROGRAMA ESPACIAL EM MEIO A INCERTEZAS E DESASTRES	27
3.2 O SDI, A TRANSIÇÃO PARA OS ANOS 90 E OS SIGNIFICADOS DA POSSIBILIDADE DE GUERRA ESPACIAL	33
3.3 A GUERRA DO GOLFO (1990-1991): MARCO DE UMA ERA DE HEGEMONIA CONTRADITÓRIA	38
<b>4 O ESPAÇO E A REDEFINIÇÃO DAS ESTRUTURAS DO SISTEMA ECONÔMICO POLÍTICO INTERNACIONAL PÓS-GUERRA FRIA</b>	<b>45</b>
4.1 INTERPRETANDO A GUERRA DO GOLFO E OS SINAIS AMBÍGUOS DA HEGEMONIA ESTADUNIDENSE	45
4.2 O FIM DA PAZ ATÔMICA E AS BUSCAS POR UM NOVO FUTURO	50
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>57</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>61</b>
<b>GLOSSÁRIO</b>	<b>72</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Falar de política espacial<sup>1</sup> nesse tempo e era não é tarefa trivial. Grande parte, quase todos os mencionados nas próximas dezenas de páginas, nunca estiveram ou estarão fora da órbita desse planeta, assim como quem escreve esse texto. Mesmo assim, a história dos seres humanos na Terra está conectada à maneira de interpretar o céu. Nos estudos sociais é possível deixar de lado alguns fatos básicos que explicam como as sociedades chegaram até aqui.

Dentro da compreensão atual do espaço que nos cerca e do nosso entendimento sobre a criação da vida, que ainda é cercada de perguntas sem respostas definitivas, podemos dizer que acertamos uma espécie de “loteria”, de probabilidades ínfimas, para estarmos aqui. O antropoceno, ou seja, o período das grandes revoluções que tornaram o ser humano o animal com mais poder sobre a natureza, estão ligadas diretamente com o espaço e seus pontos de referência para navegação e agricultura. A influência da nossa posição em relação ao sol é algo que condiciona colheitas e estiagens, épocas de abundância e seca. A posição da Terra em relação ao espaço é um dos históricos determinantes da geografia humana e por consequência, da política e da economia, assim como objeto da cultura e religião, na forma de superstição e rituais.

Entre os séculos XV e XVI, diversas iniciativas de navegação europeia chegaram ao continente que foi nomeado de América, sendo um dos eventos mais consequentes da história humana. Esta é uma história sobre a América, uma parte dela. O encontro de continentes é um dos grandes marcos da historiografia. O continente americano, já habitado por uma quantidade diversa de povos e civilizações de norte a sul do continente, que em algum momento passaram pelo acesso que antes havia, na região do atual Alasca. Condições climáticas impediram a continuidade dessa rota terrestre. A corrida para colonizar e extrair dessa nova terra para os europeus resultou em um processo histórico devastador, complexo e violento. O negócio altamente lucrativo e da escravidão de algumas monarquias europeias para com populações da África e populações nativas moldou três séculos dessa economia baseada na ligação entre colônia e metrópole.

---

<sup>1</sup> A utilização do termo “espaço” e seus termos derivativos (política espacial, economia espacial, guerra pelo espaço, etc.) nessa dissertação significa sempre espaço externo, semelhante ao termo em inglês *outerspace*.

A terra hoje conhecida como Estados Unidos da América (EUA) tem pouco tempo que é nomeada dessa forma. No norte da América, houveram colonizações espanholas, francesas, britânicas, russas, entre outros. O processo de formação social da América do Norte ao longo dos séculos XVII, XVIII e XIX, foi um processo de busca por uma homogeneização territorial para atender primariamente os interesses das metrópoles europeias através de um expansionismo messiânico e religioso, através das migrações e do trabalho forçado, massacres, guerras de conquista e guerras internas. Os processos de criação dos estados nação, como entendemos elas hoje sob uma ótica westfaliana, dependem de diversos fatores. No caso dos EUA, a base do processo de independência esteve no conflito político-econômico e guerra entre colônias britânicas e uma monarquia em crise financeira por conflitos que justamente possibilitaram a hegemonia dessa potência europeia na América do norte e eventualmente reconhecendo a independência dessas treze colônias, aos finais do século XVIII.

A entidade estatal que se veio a seguir passou o século XX sendo protagonista dos estudos do sistema econômico político internacional. Um tema ainda com muitas questões em aberto e caminhos intelectuais por seguir, fundando inclusive o debate em que está incluído esse texto, em um sentido institucional. Pousamos, enfim, no real objeto dos capítulos que virão por seguir: Entender a evolução da interseção entre a política espacial e a projeção de poder global dos EUA. Passaremos por essa história, que começa na década de 1950, justificado pela ascensão e pioneirismo do programa espacial soviético, até a própria ausência dessa motivação primária; esse corte temporal, que foca no começo dos anos 1990, é justamente para entender o que há de igual e o que há de diferente na maneira de se atuar no espaço e se projetar poder na busca por riqueza e influência no sistema internacional contemporâneo.

A dissolução e divisão da União Soviética, em 1991, não significou exatamente o fim da proeminência do programa que rivalizava com o estadunidense. Contudo, a profunda crise econômica e política que se seguiu nos antigos estados soviéticos botou o nosso objeto em uma condição inédita. A proeminência militar, econômica, cultural, dos EUA a partir dos anos 1990 fez com que o debate das ciências humanas e sociais se voltasse para entender a magnitude do fenômeno; um estado independente de apenas três séculos de existência, que havia passado

por diversos processos dramáticos para sua consolidação, incluindo uma guerra civil, agora tinha nas mãos a oportunidade de moldar sua era de hegemonia incontestada.

O espaço, é um plano de fundo ainda extremamente desconhecido, mas que passa a ter a influência dos que detêm o poder e a riqueza na terra. A fundação da era espacial, com o lançamento do satélite soviético *Sputnik I*, está inserida em um contexto político internacional que também não há precedentes. A detonação das bombas nucleares no Japão e o entendimento do real poder destrutivo que elas possuem, botaram a grande entidade que aniquilou o eixo no teatro europeu, a URSS, em uma posição em que se torna necessário retornar às armas e ao investimento massivo em tecnologia e desenvolvimento bélico; esse aspecto do pós-segunda guerra chamamos de “corrida armamentista”. Uma consequência da estrutura que vai se consolidar por meio século é o investimento por esses estados em tecnologia espacial, tanto militar quanto civil e científica; este evento é conhecido como a “primeira corrida espacial”.

Ao longo do texto será apontado, do ponto de vista estadunidense, como as tomadas de decisões para essa política evoluíram dentro desse contexto, afetando a política mundial. A porção do espaço que discutiremos, além de tamanho infinitesimal em termos relativos ao universo observável, para os tomadores de decisão o espaço não é objeto de desejo em si, mas sim mais um meio entre tantos da busca pelo poder e riqueza, da dominação partir de interesses diversos e, muitas vezes, contraditórios.

Ao longo dos capítulos que se seguem, será abordado tanto as perspectivas civis quanto as militares, quando se trata dos programas espaciais em questão. É importante, nesse sentido, abrir espaço para repelir um entendimento sobre o espaço como “santuário”, cujo objetivo da comunidade internacional é protegê-lo de interesses que não sejam o de uma exploração científica supostamente “neutra” e de um bem-estar comum. É comum na comunidade científica encontrar perspectivas nesse sentido, apontando como evidência a capacidade de cooperação crescente dentro dessa área, às vezes superando conflitos geopolíticos e militares

Não se trata de rejeitar essas ideias por si só, mas a pesquisa abaixo busca interpretar os fatos descritos dentro de um entendimento de que esse local, onde os estados têm algum domínio extremamente recente, vai ser alvo dos interesses

contraditórios que são responsáveis pelos conflitos ao redor do planeta. Não rejeitamos aqueles que buscam o “dever ser”, os que olham para os fatos buscando como obter conquistas para sociedades ainda extremamente miseráveis e desiguais. A maneira que enfrentaremos o problema apresentado se baseia em uma descrição do cenário do jogo de poder espacial internacional no século XX com uma interpretação que não se presume neutra, mas baseada na literatura científica. Não há como fazer esse retrato deixando de fora a relação entre espaço e desejo de projeção militar.

Oficialmente, armas nucleares ou convencionais ainda não foram postas de maneira a orbitar o planeta Terra. Os esforços diplomáticos para a desescalada de tensões nos anos 1970 permitem que essa linha ainda não tenha sido ultrapassada. Isso não significa que ao longo do meio século que discutiremos não existiram iniciativas e projetos que se executam para entrar nos moldes de projeção militar. De fato, ao final da Guerra Fria, o exército dos EUA passou a depender de ativos espaciais para suas atuações ao redor do mundo.

O marco dessa nova época de se fazer guerras começa na chamada Guerra do Golfo, entre 1990 e 1991; a evolução da revolução da informação dentro do campo militar vêm criando consequências por décadas e até os dias de hoje. Por isso que esses dois marcos, o fim da Guerra Fria como período definidor da política externa estadunidense e o começo da guerra no Golfo Pérsico como uma nova maneira de se guerrear, são os pontos focais da nossa interpretação. A partir dessa perspectiva histórica e analítica sobre a posição dos EUA no sistema internacional que entenderemos como se dá a projeção de poder via espaço.

No capítulo a seguir, será introduzida a guinada inicial, do espaço como algo que vai além do possível santuário de pesquisa científica, para um ponto estratégico, onde se gastam bilhões de dólares anuais para dominá-lo e projetar poder a partir dele. Com essa transformação, passaremos por uma gama de questões que tiveram que contemplar a política espacial, termos de teoria bélica e legislação internacional.

Depois, o texto analisará como as tomadas de decisão desse estado se deram nos contextos da Guerra Fria, buscando refletir sobre os dois polos de interpretação sobre a política externa, se ela é contínua ou inconsistente dependendo da fração que está comandando no executivo e o legislativo, com destaque para a transição para um novo pensamento social que transforma

profundamente a maneira com que é feita política nos EUA, com a ascensão de um conservadorismo baseado em uma versão do liberalismo econômico e as iniciativas para destruir o que construiu o contexto internacional. Estamos falando da presidência de Reagan e da Iniciativa de Defesa Estratégica (SDI), que buscou superar o impasse nuclear. Ao final da Guerra Fria, adentramos no que se tornou o novo marco de poder mundial: A busca estadunidense por dominação em todos os espectros. A atuação desproporcional contra o Iraque representou essa tentativa de se mostrar assertivo no campo militar, que os fracassos militares de outrora estavam no passado. Discutiremos o significado da ausência do antagonismo soviético no novo paradigma, representado na atuação desproporcional no Oriente Médio.

Ao adentrarmos no campo de estudo da Economia Política Internacional (EPI) entramos em um campo de estudos consolidado a partir do paradigma da interseção das interações de humanos e grupos humanos ao longo da história que envolvem a economia, a luta pelo excedente econômico e suas consequências, e a política, a luta pela capacidade de comandar nos mais diversos níveis sem a necessidade de uso da força, e suas consequências. Por isso que o último capítulo busca entender como a hegemonia estadunidense se portou em um novo cenário, sem a luta bipolar e relativamente estável entre duas potências econômicas e políticas. A primeira “guerra espacial”, a Guerra do Golfo de 1990-91, a partir dos marcos que permitiram a utilização bélica de ativos espaciais. Discutiremos quais foram as vantagens desse novo escopo da guerra ao longo dos anos e se os EUA se aproveitaram dessa capacidade de maneira a fortalecer sua posição no sistema internacional. Sugerimos que sinais errantes da hegemonia estadunidense permitiram a atual era de exploração espacial multipolar e a expansão global de novas potências espaciais estatais e da atuação de atores privados.

O espaço, inacessível sem um certo nível de cooperação, investimento de tempo, recursos e inteligência, pode ser a porta de saída de uma humanidade que esgotou os recursos aqui disponíveis para manter a vida humana. É provável que poucos privilegiados tenham a oportunidade de manter a espécie humana em outro ambiente, provavelmente mais hostil. Esse trabalho, olhando para a principal potência do século XX e como ela lidou após os primeiros passos da utilização sistemática do espaço, descreve e analisa esse momento a partir da lógica da busca por utilizar esse poder de maneira prolífica.

## 2 ESPAÇO E PODER

Para os EUA, sua população e sua elite política, o espaço possui vários significados. O mais significativo deles nasce com o programa Apollo, representando uma suposta excepcionalidade conquistadora do estado americano. Se tratou de uma questão de prestígio, mas também de política interna e externa. Do meio para o final do século, o significado de programas como o espacial e o nuclear estavam na própria existência da contraparte, do antagônico Soviético. Este capítulo introduz alguns entendimentos teóricos, legais e militares de um espaço que passa a ser uma arena, principalmente acessível aos dois estados protagonistas da Guerra Fria e como essas nuances moldaram a busca pelo poder nessas décadas.

### 2.1 A TRANSFORMAÇÃO DO ESPAÇO EM LOCAL DE DESEJO POLÍTICO E MILITAR

Apenas uma semana depois do primeiro ser humano, um Soviético, ter conquistado o logro de chegar ao espaço de maneira segura, estava claro que a URSS tinha, naquele momento, o programa espacial mais avançado do mundo. Um senso de urgência na Casa Branca fez com que o presidente John Kennedy enviasse apenas oito dias depois do sucesso de Gagarin um memorando<sup>2</sup> a seu vice-presidente, Lyndon Johnson, se era possível derrotar os Soviéticos em “pôr um laboratório no espaço, ou uma viagem à lua, ou lançar um foguete para pousar na lua, um foguete que vá à lua com um homem”.

Lyndon B. Johnson construiu parte da sua reputação política advogando por uma resposta às conquistas espaciais Soviéticas; enquanto senador, um dos principais articuladores do projeto de lei que fundou a NASA, em 1958<sup>3</sup>. Enquanto Kennedy nunca foi reconhecido por apoiar tais investidas. O famoso discurso<sup>4</sup> que apontou decididamente a meta do governo dos EUA em levar uma missão à lua e retornar foi dado no dia 25 de maio de 1961. Cinco dias após uma frustrada tentativa contrar revolucionária na Baía dos Porcos, que seria uma das marcas da

2KENNEDY, John. **Memo from President John F. Kennedy to Vice President Lyndon Johnson, April 20, 1961**. Disponível em: <https://www.visitthecapitol.gov/exhibitions/artifact/memo-president-john-f-kennedy-vice-president-lyndon-johnson-april-20-1961>. Acesso em: 5 fev. 2021.

3Para saber mais sobre essa influência, ler LOGSDON, John M. **Legislative Origins of the National Aeronautics and Space Act of 1958**. Washington: National Aeronautics and Space Administration, 1992.

4KENNEDY, John. **John F. Kennedy Moon Speech - Rice Stadium**. 1962. Disponível em: <https://er.jsc.nasa.gov/seh/ricetalk.htm>. Acesso em: 5 fev. 2021.



incapacidade de impedir o sucesso da Revolução Cubana, botando uma ilha satélite Soviética no mar do Caribe.

Essas datas não são coincidências. Elas definem sob qual cenário tomou-se a decisão, extremamente cara e ambiciosa, do mais caro projeto espacial já desenvolvido de maneira bem-sucedida. Todas as considerações em relação ao estado da indústria aeroespacial e do projeto espacial estadunidense não chegam perto da importância das necessidades políticas de um cenário adverso. O discurso em 1961, que tanto pregou uma suposta natureza conquistadora dos Estados Unidos em liderar a humanidade a grandes feitos, não escondem que a principal motivação foi de característica política. Sem as ameaças externas e internas que permeavam o governo dos EUA, não haveria como imaginar que tamanho esforço fosse feito.

A consequência dessa decisão, aparentemente pouco pensada, reativa, resultou em uma das grandes conquistas feitas em todos os tempos, um ícone histórico que marca uma nova fase para a humanidade. É o exemplo perfeito para iniciar o nosso entendimento sobre a relação entre espaço, poder e economia.

O advento do espaço como local possível para a atuação humana, como fenômeno iniciado no século XX, está conectado diretamente com o estado, seus desejos e suas capacidades. O fenômeno social do estado moderno não se trata de bloco monolítico, mas sim da representação de choques entre pessoas e grupos para atuar em nome dele. Esses choques podem ocorrer das mais diversas formas. Eleições, golpes, revoluções, conspirações, ditaduras, entre outros, são eventos que moldam a posição de um estado entre seus pares. A vontade do estado vem apenas do resultado dessas interações e dos entendimentos de mundo em que os que estão a comandar a máquina. São esses entendimentos que nos interessam dentro do contexto específico desse texto. Não assumimos que os atores estatais possuem vontades, destinos, estratégias completamente intrínsecas a um estado ou outro.

Existem eventos que marcam tão profundamente a trajetória de estados que marcam e influenciam como os agentes podem atuar. Nos anos seguintes, o projeto inclusive não obtinha unanimidade entre o alto escalão político<sup>5</sup>, pelo alto custo. Estava entre as possibilidades uma readequação do programa Apollo para fazer uma atuação conjunta com os soviéticos. O fato decisivo que manteve o projeto de levar o homem à lua até o fim da década de 60 foi o assassinato de Kennedy. Seu vice, Johnson, conhecido politicamente por advogar pelo programa espacial, não

---

5 LOGSDON, 2011b. p.29.

pagaria o preço político de quebrar a promessa feita pelo seu antecessor, agora morto e com uma visão pública martirizada. A meta iria até o fim, independente da motivação.

Ao longo das próximas administrações após o pouso na Lua, veremos que, embora existam grandes implicações de política externa, a política espacial, majoritariamente, foi tratada de uma maneira instável e dentro das distinções mais claras da política interna estadunidense. Anderson (2000, p.14) aponta assertivamente essa distinção. O processo de transformação dos EUA na principal potência global possui passa por dois comportamentos distintos entre a política interna e a política externa. Há uma coesão, estabilidade e continuidade durante a segunda metade do século XX no que se refere à busca pela manutenção da hegemonia global e na atuação externa constante para superar adversários e inimigos em todas as regiões. Enquanto isso, a divisão da política, bipartidária na prática, marca um país que passou por uma guerra civil e que não superou diversas divisões.

A política externa estadunidense, embora central no debate nacional durante a Guerra Fria, ela esteve orientada a uma presença bélica ostensiva e agressiva no terceiro mundo, além de uma expansão da sua presença econômica e de *Soft Power* para se contrapor ao bloco antagônico representado pela União Soviética e sua área de influência no Leste Europeu, e mais isoladamente em outros países, onde houve conflitos que representaram essa natureza bipolar. É necessário salientar que a Guerra Fria, embora uma guerra, foi fria no sentido de uma comparação direta com as duas grandes guerras, as mais fatais em número absoluto de sacrifício humano<sup>6</sup>.

A ausência de conflitos nas proporções anteriores não significou necessariamente paz. Conflitos civis, guerras de descolonização, guerras por procuração continuaram aos montes. A grande mudança, grande paradigma que evitou um conflito mais generalizado está ligado diretamente à relação entre espaço, poder e prestígio.

A detonação das duas bombas nucleares no Japão, como marco do fim da segunda guerra mundial no teatro pacífico, foi um marco da história das guerras. Tal capacidade de produzir terror instantaneamente a um raio de uma cidade não foi

---

<sup>6</sup> Para pôr em perspectiva visual as mortes causadas pelas grandes guerras e como isso se compararia com um hipotético desastre nuclear recomendo a sequência de mini-documentários “The Fallen of World War II”, disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=DwKPFT-RioU> e “Estimating Deaths in a Nuclear War”, disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=bIAF7kBbGKk> . Acesso em: 17 mar 2021.

utilizado novamente, mas é essencial juntar o quebra-cabeças que liga a corrida armamentista da Guerra Fria, a partir dos desenvolvimentos dos MBIC, das armas nucleares e termonucleares, com a criação civil e militar de mísseis para usos outros. Muito da evolução da tecnologia espacial está conectada ao fenômeno das armas que culminou na doutrina da Destruição Mútua Assegurada (DMA).

A capacidade de mobilização necessária para a acumulação de conhecimento e desenvolvimento tecnológico avançado para alcançar os marcos nuclear e espacial foram, por um tempo, exclusivas de alguns estados. Enquanto o poder nuclear demonstrava um poder destruidor que penetrava o inconsciente coletivo com medo e incerteza, muitos dos avanços e primeiros marcos espaciais são lembrados como eventos com um impacto positivo, de conquista coletiva e supremacia humana, afastada das tensões efêmeras da política. Nossos argumentos até aqui indicam que não se deve fazer essa dissociação no que se refere ao programa espacial estadunidense.

O caso estadunidense é necessário, segundo Anderson (2015), entender que a política interna possui uma capacidade maior de autonomia do que o debate interno, recheado de conturbações legislativas, o que ajudou a desenvolver uma pequena elite ao redor da instituição presidencial que promove o projeto que se entende como a “vontade” dos EUA, sua “grande estratégia”<sup>7</sup>. Essa estratégia, em contraposição a outros países, possui uma expectativa de domínio global, independente se isso for perguntado a republicanos ou democratas.

Seguindo essa lógica, o espaço é considerado uma ferramenta, um capacitor, de potencialidades imensas, para esse fim. Em *Astropolitik*, um dos textos clássicos da astropolítica, Dolman (2002) advoga o que à época não era exatamente possível, mas vem se mostrando como o cenário à frente. A ideia de um novo regime internacional, baseado em princípios do chamado liberalismo americano de cooperação e livre iniciativa, porém encabeçado por um EUA com total controle sobre a órbita baixa da Terra, acabou não se concretizando. Hoje a órbita baixa do nosso planeta está cheia de satélites dos mais diversos países; estações espaciais soviéticas já orbitaram e caíram, enquanto estações chinesas estão funcionando.

Esse entendimento de Dolman (2002), cujo objetivo é de propagandar um objetivo que deveria ser posto em prática, possui uma racionalidade que tem sentido: Enquanto a primeira era da corrida espacial não possuiu características disruptivas pelas suas particularidades e nível de tecnologia, o sistema internacional

---

<sup>7</sup> ANDERSON, 2015. p.14.

do final do século muito provavelmente não possuiria resposta antagônica a um investimento massivo com objetivo de controle dos EUA em relação à órbita baixa da terra. Naturalmente teríamos que olhar para os pormenores do como isso poderia ser feito, mas o fato é que tal fato se manteve no campo da hipótese.

Arrighi (1999) argumenta que as últimas transições hegemônicas, mais precisamente a do Reino Unido para os EUA e a subsequente competição com a URSS criaram uma tendência que foge de outras comparações<sup>8</sup>. O sistema internacional passou a centralizar e concentrar as forças militares. O motivo: Escala, sofisticação técnica e intensidade de capital do aparato de força diminuiria o número de atores candidatos a hegemônicos. O fator nuclear seria um intensificador dessa tendência. Esse argumento mostra um dos fatores que tornam o fenômeno do poder nas relações internacionais no século XX tão singular em relação a eras anteriores.

A escalada da evolução tecnológica nos setores nuclear e espacial mudou a maneira como as hegemônias funcionam. A aquisição de armamento nuclear criou um ambiente de maior disparidade entre um número limitado de estados frente à maioria dos outros estados. Embora houvesse um efetivo duopólio militar global, pouco menos de uma dezena de outros estados possuem armas nucleares<sup>9</sup> e menos de uma centena de estados possuem presença espacial relevante<sup>10</sup>. EUA e URSS nunca haviam proposto a se tornarem forças militares absolutas, embora a expansão de suas zonas de influência se justificava com a própria existência do outro, em um dilema de segurança que saiu de proporções aceitáveis, com a acumulação de uma quantidade de armamento nuclear que não possuía motivação a não ser pela justificativa de que o outro lado também o faria ou o fez.

A história da presença humana no espaço, assim como sua utilização militar e os avanços na tecnologia nuclear, possuem fases que condizem com as condições políticas das suas épocas e por elas são moldadas. O debate histórico e acadêmico deste texto entende que a evolução dessas tecnologias como arma política chega a um ponto de inflexão com o fim da URSS. Esse evento em si (a dissolução do inimigo) já pode ser considerado uma grande ameaça:

*As the Soviet Union was in the process of collapsing, Georgi Arbatov sent a letter to the New York Times that contained a warning for the United States. Arbatov, who was one of the Kremlin's leading 'Amerikanists', wrote that the Soviets were unleashing a 'secret weapon', one 'that will work almost regardless of the American*

---

8 ARRIGHI, 1999. p.91.

9 Lista de estados nucleares disponível em: <https://www.globalsecurity.org/wmd/world/index.html>  
Acesso em 21 mar 2021.

10 EUROPEAN SPACE POLICY INSTITUTE, 2021.

*response'. It was not the stuff of Cold War nightmares, some sort of last-minute deus ex machina from the Academy of Sciences that would rescue the Soviet Union from oblivion. No, in this instance, the weapon was psychological and unequivocal: the Kremlin was about to deprive America of the Enemy.<sup>11</sup>*

A falta de um grande competidor no sistema internacional fez com que os EUA enfrentassem de maneira repentina um questionamento interno da necessidade do tamanho da sua máquina de coerção global, dado suas necessidades<sup>12</sup>. A formulação de uma nova “grande estratégia”, levando isso em conta, força uma reinvenção que não é trivial visto a quantidade de recursos postos e da luta interna para entender *qual* é realmente o papel dos EUA no mundo, e como a utilização do espaço se encaixaria dentro desse papel.

Os próximos passos seriam decisivos. Buzan (1997) buscou solucionar esse ponto a partir da perspectiva da chamada escola de Copenhague, dentro do debate sobre como pensar a segurança após o paradigma da exclusividade das questões militares como relevantes à segurança. Esse ponto é essencial pois pode nos ajudar a entender alguns movimentos dentro da linha do tempo desse texto. Devemos estudar a segurança, principalmente após o fim do mundo bipolar, com um olhar que vai além da capacidade bélica, mas que não banalize a segurança. Nesse contexto, atores (estatais, no nosso caso) buscam segurança<sup>13</sup>. Uma questão passa a ser uma questão de segurança quando passa a ser tratada como um fator que pode influenciar na existência daquele ente.

O ponto do controle, obtenção e utilização de armamento nuclear é, em teoria e prática, uma questão inerente à segurança; ou seja, que influencia na existência plena dos estados. O espaço, como um dos meios para essa utilização, entra nesse escopo. É sobre esse prisma que passaremos pela história da política espacial estadunidense e como ela vai mudando, até chegar ao nosso recorte histórico.

A era espacial nasce indiretamente como meio para a manutenção da existência de URSS e EUA. Começamos este capítulo apontando, a partir do ponto de vista dos EUA, que o espaço é uma questão de política, onde o prestígio e a capacidade de envolvimento humano é de grande potencial. Contudo, para além desse entendimento, a era espacial surge prometendo diversas capacidades militares inéditas, incluindo o lançamento de armas de destruição em massa. Para aqueles que possuem estados inimigos desenvolvendo armamento e comunicação satelital, desenvolver o espaço não se tratou de opção.

---

11 FETTWEIS, 2014. p.43.

12 *Ibid.* p. 62.

13 BUZAN, 1997. p.13.

## 2.2 TEORIA, LEGISLAÇÃO E ATUAÇÃO ESPACIAL AO LONGO DO TEMPO

Nesta seção trataremos de como é possível pensar, planejar e atuar no espaço, ao longo das eras de exploração espacial, e qual a racionalidade por trás, dado nosso entendimento das necessidades dos EUA a partir das ideias de prestígio, poder e segurança que tratamos.

Teorias de política espacial emergiram com diversas analogias e metáforas para ajudar o tomador de decisão a seguir um ou outro caminho, baseado em teorias refundadas. Klein (2006) por exemplo, não coincidentemente comandante da marinha estadunidense, advoga por uma teoria da guerra espacial baseada nas teorias marítimas de batalha, utilizando como base alguns conceitos da teoria naval de Julian Corbett, que foi essencial para o trabalho da Marinha Real Britânica do começo do século XX. Para ele, se deve buscar maneiras de se bloquear pontos de lançamento estratégicos e no próprio espaço, com capacidade de concentração e dispersão. O autor valoriza a busca por posições tanto de maneira ofensiva quanto defensiva, assim como Corbett valoriza os conceitos de acesso e utilização. Para ele, é necessário focar em conceitos chaves de uma possível estratégia de guerra a partir da guerra naval, como a necessidade de linhas de comunicação e comando, de encontrar, bloquear acesso do inimigo e garantir controle sobre posições estratégicas, que se definem como

*locations or regions that impart some relative advantage or hold value due to the importance of the activities performed there. Since the inherent value of space is as a means of communication, strategic positions are often located where it is better to have communication routes.<sup>14</sup>*

Kleinberg (2007), embora assuma as diversas semelhanças características do espaço com os grandes oceanos, como a falta de grandes pontos de referência, suas proposições seguem o princípio que faz mais sentido fazer uma comparação efetiva da guerra espacial com os ares. O espaço, assim como a atmosfera, tem a capacidade de sobrepor uniformemente a terra e o mar. Além disso, o ar e o espaço permitem uma maior mobilidade em relação a movimentações por terra e por mar. De fato, ao comparar as unidades de poder das formas de guerra, as naves espaciais estão muito mais próximas das aeronaves do que dos navios. Isso não

---

14 KLEIN, 2006. p.157.

quer dizer que exista uma correlação direta. A viagem espacial se trata de um empreendimento muito mais rápido, custoso e complexo.

Três conceitos-chave da guerra espacial estariam na concentração, adaptabilidade e *deception*<sup>15</sup>; a concentração é a busca de um posicionamento ótimo das suas forças. A adaptabilidade é a capacidade de encontrar as melhores soluções através do valor da inconstância e melhor julgamento e a *deception* permitiria explorar as fraquezas do oponente de maneira imprevisível.

A vastidão e a falta de referências, a necessidade futura de “portos” e a discutida existência de *choke points*<sup>16</sup> apontam paralelos com a teoria naval, a capacidade de sobreposição de terrenos e a capacidade de observação são semelhanças com o poder aéreo.

As analogias serviram papel importante na construção das políticas espaciais ao longo do tempo, porém a tecnologia e a presença humana no espaço é tão frequente que chega a ser trivial, ao menos quando tratamos da órbita da terra. Autores como Mendelhall (2018) defendem que o processo de formulação de tratados, acordos e políticas espaciais abandone a narrativa de um lugar inóspito e desconhecido e busque melhor incorporar as idiossincrasias de planejar e agir fora da atmosfera terrestre.

Em outra frente importante, os estados trabalham para garantir sucesso nos seus altos investimentos via o uso da negociação e legislação. Não devemos botar o papel do direito internacional em um patamar determinante, tampouco como inútil. O direito internacional espacial possui uma série de acordos e tratados que formam um cenário jurídico que, junto com outras extraterritorialidades (como a Antártica e as águas internacionais), possui difícil capacidade de aplicação direta. Em resumo, o principal órgão que delibera e formula o regime internacional de uso do espaço é uma comissão ligada às Nações Unidas especificamente para esse propósito, o Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço Exterior (COPUOS). Via de regra, o principal tratado, reconhecido de maneira generalizada entre os atores espaciais, é o chamado Tratado do Espaço Sideral de 1967<sup>17</sup>, ou seja, ainda em pleno desenvolvimento da primeira era da corrida espacial e durante um dos períodos de grande tensão entre EUA e URSS.

---

15 Uma tradução adequada seria artimanha, artifício.

16 Pontos de estrangulamento.

17 Disponível em:

<https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/introouterspacetreaty.html> Acesso em 20 dez 2021.

Esforços posteriores para a expansão do regime internacional jurídico não possuíram a mesma adesão. Portanto, o que consideramos importante é entender que o tratado de 1967 proibiu a utilização WMDs e armas nucleares, além da proibição de reivindicações de soberania, sendo o espaço um lugar para atividades “pacíficas” e “para o bem de toda a humanidade”<sup>18</sup>. A proibição de WMDs está ligada à série de acordos que desescalaram a corrida armamentista, como os acordos de não proliferação; nenhum desses esforços diplomáticos teve como objetivo final a não utilização de WMDs em geral, mas sim a prevenção que o inimigo obtivesse armas com tecnologias mais avançadas e custos maiores. Ou seja, podemos atribuir o tratado de 1967 a partir da lógica da relação entre custo e vantagem militar.

O outro grande tratado espacial, o chamado Tratado da Lua<sup>19</sup>, é a tentativa de parte da comunidade internacional e do atual regime das organizações multilaterais, representada pelo COPUOS e, de maneira mais abrangente, pela ONU, de avançar a legislação para prevenir que grandes estados atuem de maneira mais unilateral e hegemônica, fugindo da expectativa de um espaço “para o bem da humanidade”. Não houve incentivo ou motivo para qualquer estado com capacidades e ambições espaciais se juntasse a esse acordo, que embora posto em prática, não conta com a ratificação de nenhum estado que possui proeminência regional ou global, com poucas exceções<sup>20</sup>.

O Tratado da Lua de 1979 (que não engloba somente o nosso satélite natural, mas também outros corpos celestes) possui alguns avanços em relação ao seu marco anterior, como o benefício equitativo de extrações de corpos celestes, liberdade de pesquisa científica, a criação de pontos de preservação internacional no caso de áreas de particular interesse científico, total transparência no que se refere à exploração e uso da Lua pelos signatários. O ponto que transformou esse tratado de importância quase nula se trata do artigo 3.4, que proíbe qualquer uso militar de corpos celestes. Ao final, as grandes superpotências decidiram militarizar o espaço e não há motivos para acreditar que isso mudará. O uso pacífico do espaço, previsto no tratado fundamental de 1967, é amplo o suficiente para que estados

---

18 BOSCO, 1990. p. 614.

19 Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/intromoon-agreement.html> Acesso em 20 dez 2021.

20 São duas as exceções parciais à regra: Índia e França, considerados amplamente como países que possuem proeminência regional e global, são signatários do tratado desde os anos 80, mas nunca chegaram a concluir a adesão com o processo de ratificação. Outros países de alguma presença regional significativa e que são parte plena do acordo: Arábia Saudita, México, Países Baixos, Paquistão, Turquia.



continuem a lançar objetos feitos especificamente para uso militar na Terra sem maiores repercussões.

A linha ainda a não ser ultrapassada, porém, continua sendo a implementação de armas no espaço, seja em órbita ou em corpos celestes. Não há evidências, por enquanto, que a armificação do espaço tenha um valor militar disruptivo que justifique seu investimento. Iniciativas como SDI, assim como autores e formuladores de política espacial suportam o argumento que a armificação ainda é uma hipótese não por um sentimento moral que impeça tal evento; ele ocorrerá assim que houver o entendimento de ao menos um estado que tais armas no espaço valham a pena<sup>21</sup>.

Com o fracasso do tratado de 1979, não houve espaço para outros avanços no regime legal internacional, cuja maior restrição é tratada como algo de alta probabilidade de ocorrer. Ao fim, o espaço é tratado como um lugar de alta potencialidade estratégica e de capacidade multiplicadora do poder militar, motivando os estados a manter um baixo nível de regulação. Por outro lado, legislações internas e acordos são mecanismos úteis e amplamente utilizados, dentro de um escopo de cooperação científica e de busca de atratividade comercial. Esses são arranjos que buscam superar as contradições das questões de segurança por meio da diplomacia.

Esta dissertação foca na formulação da política espacial estadunidense a partir de um paradigma de segurança e de projeção política e militar. Esse capítulo tratou de exemplos de como questões de política interna, prestígio e o desafio de contrapor o poder do socialismo Soviético influenciaram essa formulação durante a primeira era da exploração espacial. É necessário apontar, porém, que após a Guerra Fria e a tensão global gerada pelo acúmulo de quantidades antes inimagináveis de armamento destrutivo, houveram avanços dentro de uma perspectiva otimista pelo viés tecnológico. Astronautas estadunidenses utilizaram veículos russos (melhores que o ônibus espacial), a Estação Espacial Internacional (EEI) como um espaço de colaboração internacional profunda (após a desistência de

21 A discussão sobre militarização e a possibilidade de armificação do espaço é extensa. Pavelec (2012, p. 40-1) argumenta que a colocação de armas no espaço é apenas uma “questão de tempo” e tentar evitar é uma visão “miope e perigosa”. Mueller (2003, p. 4) descreve o debate como “simplista e unidimensional”, adicionando um gradiente de posições sobre o tema a partir da perspectiva de segurança nacional dos EUA. Coletta (2009, p. 183) usa conceitos como deterrência por punição e deterrência por negação (*denial*) para explicar a lógica por trás da “armificação”. Em termos gerais, como os EUA possuem a maior capacidade espacial, o debate fica ao redor da questão se a armificação resultaria em uma realidade “Dolmaniana”, ou seja, onde os EUA teriam controle sobre o acesso espacial e ganhariam uma vantagem hegemônica definitiva. Esses são apenas alguns exemplos; não buscamos apoiar um lado do debate, mas entendemos que não é produtivo trabalhar com a hipótese do espaço como santuário, onde o espaço é apenas utilizado para fins pacíficos.

uma estação exclusiva dos EUA) são exemplos que parte da realidade dos esforços humanos em direção ao espaço funcionavam a partir de uma perspectiva científica e colaborativa.

Contudo, o foco da nossa análise nos próximos capítulos passará pelas variações ao redor das questões centrais para a existência do ator, ou seja, o estado e sua segurança; qualquer questão que influencie a segurança de um estado, a partir do ponto de vista do grupo que o comanda, não será parte em qualquer compartilhamento ou cooperação internacional. Ao estudar a história do programa espacial dos EUA, entendemos que interesses e motivações complexas mudam a direção, muitas vezes de maneira radical. As iniciativas SDI, SEI, os cortes de orçamento, as terceirizações e a política parlamentar de *lobby* que culminaram no acidente da *Challenger* em 1982, entre outros, são eventos que explicam como o programa espacial estadunidense é liderado por um grupo, uma elite política, que muitas vezes age sem um pensamento estratégico, com objetivos particulares distintos e que não seguem uma racionalidade fixa. Desde o pouso na Lua, motivado pela competição de prestígio com a URSS, até a Guerra do Golfo, o primeiro palco em que o espaço foi utilizado para uma perspectiva de segurança, o programa espacial dos EUA mudou de maneira radical. Vamos entender como isso se deu, chegando no evento que marcou uma nova ordem mundial, uma ordem em que os EUA teriam a proeminência hegemônica exclusiva.

### 3 O PROGRAMA ESPACIAL ESTADUNIDENSE E O ESPAÇO COMO MOBILIZADOR DE RECURSOS E DISCURSOS

O objeto principal desse texto, o programa espacial civil e militar dos EUA, possui uma história ampla e moldada por tomadores de decisão influenciados pelos mais diversos fatores. Nesse capítulo, esse objeto vai sendo transformado ao longo do século XX, de um exemplo de êxito da capacidade de mobilização humana, para um sinônimo de disputas orçamentárias, de falhas e atrasos. A influência do programa espacial no debate público também varia, ao passo que o quebra-cabeças geoestratégico da Guerra Fria vai se modificando, o prestígio e a supremacia tecnológica da primeira fase da corrida espacial passa a ser preterida por aspectos muito mais profundos, como o desafio existencial das armas nucleares e as dificuldades das crises econômicas e de distribuição.

Neste capítulo, a relação entre os interesses dos tomadores de decisão são confrontados com a realidade de um programa espacial mal organizado e que não esteve à altura quando do primeiro conflito de larga escala em que os EUA estiveram envolvidos desde a Guerra do Vietnã. Damos atenção especificamente a Guerra no Golfo Pérsico entre 1990 e 1991 pela singularidade do conflito, em um contexto em que a ausência de superpotência antagônica é novidade. Vamos analisar como se transforma o cenário a partir do momento em que passou a não ser mais possível pensar em poder militar sem a utilização de ativos espaciais.

#### 3.1 REFLETINDO O PROGRAMA ESPACIAL EM MEIO A INCERTEZAS E DESASTRES

O primeiro sucesso do programa Apollo, em 1969, e os subsequentes voos tripulados, representaram ao menos parcialmente o fim da primeira era da exploração espacial dominada pelo bloco socialista e marcada por programas “*one and done*”, ou seja, projetos que se destacavam e avançavam de uma maneira selecionada, distinta de um avanço esperado da tecnologia aeroespacial por interesses de exposição política.

A decisão sobre qual seria o próximo passo para o programa espacial dos EUA passava pela administração republicana de Nixon, que havia herdado *momentum* no que se refere à exploração espacial, com diversos planos mais ambiciosos postos à mesa. Porém, não havia mais o ímpeto da competição com os

soviéticos nessa área, e entendeu-se que o altíssimo gasto em porcentagem do PIB significaria um esforço que não teria o retorno justificado, principalmente quando se trata de um EUA em diferentes condições. O programa espacial civil teria que ir em outra direção, apesar de vozes dissidentes dentro do governo. É possível afirmar que a especificidade da política centrada em missões tripuladas para a Lua prejudicou uma readaptação:

*Kennedy's political decision to prioritize a vigorous lunar programme would have significant implications for the long-term development of US space capabilities. The overriding priority given to the goal of putting men on the Moon before the end of the 1960s interfered with NASA's ability to develop across-the-board space capabilities in a measured manner, and use them for a variety of purposes in Earth orbit and beyond. The hardware developed by NASA was specifically designed for the lunar missions, and in the less pro-space political environment that followed the election of President Richard Nixon in 1968, the NASA technology would prove difficult to adapt to the kind of programme Nixon was willing to support.<sup>22</sup>*

Qual seria então o novo caminho? Às vezes é comum atribuir os grandes movimentos dos estados como decisões sempre pensadas por pessoas altamente capacitadas e dentro do que se espera racionalmente. Assim como Kennedy, Nixon delegou a tarefa de propor um novo rumo para o programa civil estadunidense para seu primeiro vice-presidente, cujo principal apoio nesse trabalho foi um aliado político, Thomas Paine, engenheiro sem qualquer experiência no campo espacial e ex-governador de Maryland. O resultado foi uma proposta cuja ambição estava fora da realidade e que parecia apenas uma jogada de barganha para os tomadores de decisão em relação a orçamento, a dizer, o congresso.

A representação dessa visão está no que se chama “paradigma *von Braun*”, que ajuda a entender parte dos paradigmas que influenciaram os tomadores de decisão. Wernher von Braun, engenheiro que serviu ao terceiro *reich* alemão, pioneiro da tecnologia de foguetes, emigrou para os EUA após a guerra e sua visão de política espacial permeou as estruturas militares e civis. Sua perspectiva de um projeto integrado, centralizado, gradual e focado em conquistas humanas em oposição à uma robotização da evolução espacial foi o que moldou a razão de ser da criação da NASA, em 1959 e dominou, em geral, os passos posteriores<sup>23</sup>. Essa agenda consistia em um processo para expandir a presença humana no espaço próximo, com a construção de uma estação espacial, um lançador, uma base lunar e uma missão tripulada para Marte, nesta ordem. Essa perspectiva é limitada no

---

<sup>22</sup> SHEEHAN, 2007. p. 51.

<sup>23</sup> LAUNIUS, 2003. p. 67.

sentido que exige uma quantidade de negociação e de recursos políticos e econômicos que tornam muitas vezes inviáveis os projetos e transformando outras ideias, em fracassos que não levariam o programa espacial aonde deveria estar<sup>24</sup>. Apesar de etapas puladas, o programa Apollo segue essa perspectiva antropocêntrica baseada na conquista e na exploração.

Em declaração poucos meses após o começo de sua presidência para as discussões sobre o orçamento de 1971, Nixon busca uma mudança de direção desse processo; embora sutil como as comunicações oficiais, a declaração aponta que o programa espacial *“should not be planned in a rigid manner, decade by decade, but on a continuing flexible basis, one which takes into account our changing needs and our expanding knowledge”*<sup>25</sup>. Além disso, entra de maneira essencial a necessidade de barateamento e aumento em pesquisas que incrementem a utilidade do que é construído pelo programa espacial. Essa declaração, apesar disso, se mantém em grande parte permeada por convicções do paradigma da excepcionalidade estadunidense e de uma visão antropocêntrica de como deveria ser a expansão para o espaço.

Os dois grandes projetos apresentados seriam o veículo sucessor da nave Apollo, o ônibus espacial (*shuttle* ou STS), que seria semi-reutilizável e capaz de abastecer o segundo projeto, uma estação espacial dos EUA. Ao mesmo tempo, o Departamento de Defesa (DoD) via USAF continuam a atuar para o lançamento de satélites para espionagem e comunicação. O novo grande projeto civil que passou a ser posto em prática foi o ônibus espacial, que passou a ser o principal lançador dos EUA por três décadas e marcante por ter sido o lançador espacial de grande porte mais caro da história<sup>26</sup>. O STS pode ser considerado como um projeto que atendia essa ideia de expansão humana e grandiosidade estadunidense; mas que se mostrou finalmente um fracasso. Além dos custos e dos problemas de segurança que mataram quatorze astronautas em dois acidentes, o ônibus espacial em grande parte da sua operacionalidade não levava a nenhum ponto B, pois o destino planejado para seria uma estação espacial, que se tratava de plano primordial em

---

24 DAY, 1995. p. 153.

25 Disponível em <https://history.nasa.gov/SP-4211/appen-j.htm>. Acesso em 8 jan. 2022.

26 O custo em dólares (ajustados para preços de 2020) por quilo transportado pelo ônibus espacial passa de \$65.400/kg. Outros projetos anteriores como o Saturn V (para as missões Apollo) e Soyuz (feito pela URSS pouco tempo antes) não custaram mais que 10.000\$/kg. A nova geração de foguetes em parcerias público/privadas, a partir dos anos 2000, vêm diminuindo esse número radicalmente. O foguete Falcon Heavy, lançado primeiramente em 2018, esse número chegou a 1.500\$/kg. Fonte: <https://aerospace.csis.org/data/space-launch-to-low-earth-orbit-how-much-does-it-cost/>. Acesso em 8 jan. 2022.

1961, sendo rejeitada por 23 anos até o começo da sua construção<sup>27</sup>. A EEI entrou em órbita apenas em 1998.

Para adicionar ao contexto, podemos voltar um pouco na linha do tempo para adicionar o componente da tecnologia militar no espaço, onde as discussões também passam por uma gigantomania, principalmente herdada da criação de diversas armas de guerra de proporções e capacidade destrutiva inéditas durante a Segunda Guerra. A vantagem nuclear dos EUA, que foi o único país a ter tal recurso entre 1945 e 1949, forçou os Soviéticos buscarem a liderança em um outro tipo de tecnologia, enquanto desenvolviam sua própria bomba atômica: o MBIC, mísseis com capacidade de largo alcance, chegando a alturas suborbitais<sup>28</sup> e com uma precisão limitada. Enquanto isso, os EUA confiaram na sua capacidade aérea tradicional somado ao poderio nuclear até 1955, quando eventualmente começaram a introduzir mais recursos e lidar com a vantagem tecnológica já com projetistas provenientes do regime nazista protegidos pelo governo estadunidense<sup>29</sup>. Essa diferença na tecnologia de foguetes de alcance suborbital se traduziu para a vantagem em lançadores orbitais, de tecnologia semelhante. Finalmente em outubro de 1957, a primeira era espacial foi fundada com o lançamento bem sucedido de *Sputnik I*.

A primazia soviética, portanto, se deu por uma diferenciação de prioridades dos dois estados que surgiram proeminentes após 1945. EUA e URSS, como principais vencedores do conflito, mostraram à comunidade internacional sua capacidade tecnológica em outro nível, com o advento das bombas atômicas e de foguetes intercontinentais. O nascimento da capacidade espacial desses dois estados é resultado dessa competição que tem como elemento essencial a ameaça da brutalidade nuclear. Sem essa ameaça essencial e que mexe com o próprio conceito de segurança, ou seja, do risco da destruição e da inexistência do estado e do sistema sociopolítico causado por um desastre nuclear, o vasto investimento necessário para o desenvolvimento desses sistemas não ocorreria naquele momento da história.

Portanto, é necessário entender que a mobilização em direção ao espaço começa como uma tomada de decisão político-militar, proporcionado pelas capacidades inovativas de projetistas, engenheiros e cientistas. Ao longo dessa

---

27 SHEEHAN, 2007. p.50.

28 Ou seja, alcançando de fato o espaço sideral, mas não deixando a órbita.

29 DOLMAN, 2002. p. 77-8.

pesquisa entendemos que essa lógica se mantém desde então, seja para decisões civis ou militares envolvendo o espaço.

Após o primeiro ápice da era espacial e o fracasso das iniciativas dos EUA nos anos 70, o setor espacial não foi considerado como prioridade<sup>30</sup> dentro de um contexto socioeconômico mais desafiador e conflituoso. O fim do crescimento e aumento da inflação, pondo fim a era de constante crescimento econômico pós-segunda guerra, o fim do padrão monetário internacional lastreado no ouro, o primeiro “choque do petróleo” causado pelo apoio à Israel e o final embaraçoso da guerra do Vietnã são fatos que marcam um cenário em que os gastos e a mobilização para o espaço não apareciam como prioridade estadunidense. A contínua competição com a URSS também havia seguido por um outro caminho. Uma diminuição de tensões, resultando em uma série de acordos, entre eles o já mencionado tratado espacial de 1979, os acordos SALT I e II, cujo objetivo era desacelerar a escalada armamentista e diminuir em escala semelhante e gradual o gasto com a alta tecnologia bélica. As administrações Ford e Carter seguem essa lógica, não mudam nessa busca por uma diminuição das tensões internacionais enquanto lidam com crises internas e atuam militarmente (seja de maneira clandestina, secreta ou ilegal) ao redor do terceiro mundo para manutenção das suas zonas de influência.

É importante aqui lembrar que o paradigma *von Braun* do programa espacial civil não havia mudado. Não houve uma grande mudança de política, apenas de *status* da NASA dentro da elite da administração pública estadunidense, visto as outras prioridades aqui citadas. Dentro de uma perspectiva de administração, isso moldou um problema de cultura, com grandes projetos (notadamente o STS) financiados por orçamentos que não coincidiam com as ambições desejadas. A NASA, antes símbolo, apreciada e tomada como exemplo de uma gestão eficiente, agora enfrentava a incapacidade de lidar e responder com as demandas públicas<sup>31</sup>. Já não havia um projeto estatal robusto e central para impulsionar a Administração a melhores resultados.

No outro polo, a proeminência soviética, com esse cenário, se manteve digna de nota. Ao final dos anos 80, a URSS possuía foguetes até cinco vezes mais poderoso que os estadunidenses, maior variedade de lançadores, maior quantidade de lançamentos e também melhor tecnologia de sensoriamento remoto, além do

nascimento e crescimento de diversos programas espaciais que se tornaram

<sup>30</sup> LOGSDON, 2015. p.2.

<sup>31</sup> McCURDY, 1989. p. 301.

relevantes dentro do cenário internacional como o programa Japonês e a ESA, agência de cooperação espacial europeia<sup>32</sup>.

O evento que marcou a crise do futuro do programa espacial dos EUA não foi fato isolado. O acidente televisionado para o mundo em 1986 com o ônibus espacial *Columbia*, matando todos a bordo pouco mais de um minuto após lançamento, foi precedido de três foguetes destruídos nos últimos dois anos anteriores. Tampouco seria a última ocorrência<sup>33</sup>. A tragédia paralisou o programa espacial estadunidense<sup>34</sup>, atrasando em dois anos o projeto da estação espacial e de outros projetos, que envolviam o DoD. Já havia passado mais de uma década desde a última pessoa ter andado na superfície lunar. O prestígio e a conquista ideológica do programa Apollo haviam se transformado em história a ser contada, e não presente a ser vivenciado. O fracasso do STS e o adiamento do “próximo passo” representaram uma visão de estagnação, apesar do relativo sucesso de projetos voltados para o avanço científico, como o satélite *Voyager*.

Nos anos seguintes ao acidente de *Columbia*, uma análise e revisão foi feita para encontrar não somente as causas do acidente, mas dos problemas de gerenciamento e produção da NASA que levaram a crise do programa espacial, em busca de direção. De uma maneira mais objetiva, duas questões técnicas levaram ao acidente: O projeto defeituoso de selos emborrachados para unir seções da nave e o lançamento ter sido feito com o *Challenger* em temperatura muito menor que o recomendado<sup>35</sup>. Porém, o ponto maior que é revelado durante a Comissão Rogers<sup>36</sup> está nas forças que influenciam as tomadas de decisão que transformaram o programa espacial em algo sem direção, extremamente burocrático e “culturalmente decadente<sup>37</sup>”. Essa transição possuiu alguns fatores determinados por novas tendências políticas que moldaram a nova forma em que os EUA exercem sua hegemonia.

---

32 KLOMAN, 1988. p. 9.

33 KIRTON, 1986. p.138.

34 MARK, 1988. p. 20.

35 BAUGHMAN *et al.*, 2001b.

36 Nome dado para a comissão determinada pelo presidente Reagan para a investigação do evento, liderada por William Rogers, ex-secretário de estado e pelo ex-astronauta Neil Armstrong.

37 MCCURDY, 1989.



### 3.2 O SDI, A TRANSIÇÃO PARA OS ANOS 90 E OS SIGNIFICADOS DA POSSIBILIDADE DE GUERRA ESPACIAL

A presidência de Ronald Reagan desafiou analistas políticos e transformou de deu uma nova cara para uma atitude ofensiva dos EUA em sua política interna e externa nos anos 80, onde uma cultura política baseada na soma de uma perspectiva de superioridade moral que obrigaria um expansionismo messiânico global, com o fator do uso de uma perspectiva liberal relativamente nova, com o uso da *trickle down economics* que recuperaria, em tese, as tendências de crescimento econômico. Esse processo, já teorizado e documentado exaustivamente, representou uma tendência para algo que passou a cada vez mais se parecer com um império da coalizão atlântica (com a predominância crescente da parte americana) e cada vez menos com uma hegemonia ou liderança<sup>38</sup>. A partir dessa crença na superioridade moral, no já mencionado excepcionalismo estadunidense, o pensamento político social dominante nos dois partidos evolui para uma ideia de obrigação para com o resto do planeta de “auxiliar” povos e estados a se aproximarem de um modelo de democracia representativa de economia liberal.

A política econômica de cortes e de diminuição dos gastos públicos, a partir da ideologia vinda da chamada Escola de Chicago, buscando uma desregulamentação ampla, não representou a diminuição de gastos e investimentos nos setores militar e espacial. Após a Guerra do Vietnã, a presença global e o gasto militar dos EUA durante os oito anos de administração republicana nos anos 80 manteve uma tendência estável de alta<sup>39</sup>. Também nessa época nunca esteve tão em voga a discussão pública sobre a interseção entre espaço e guerra<sup>40</sup>, com quase 70% do dinheiro de toda a política espacial sendo utilizado para questões de defesa nacional em 1988, aproximadamente 47 bilhões de dólares<sup>41</sup>.

A exploração do espaço e o seu domínio se tornou, nos anos 80, num desejo da administração federal estadunidense, com o objetivo de transformar o espaço como um “elemento vital do poder nacional dos EUA”<sup>42</sup>, com o espaço sendo um dos

38 FIORI, 2004. p. 93.

39 HUSSEIN, Mohammed; HADDAD, Mohammed. **Infographic: US military presence around the world:** the us controls about 750 bases in at least 80 countries worldwide and spends more on its military than the next 10 countries combined. The US controls about 750 bases in at least 80 countries worldwide and spends more on its military than the next 10 countries combined, 2021. Disponível em: <https://www.aljazeera.com/news/2021/9/10/infographic-us-military-presence-around-the-world-interactive>. Acesso em: 5 jan. 2021.

40 BROWN, JR. *apud* O'HANLON, 2004. p.12

41 VON WELCK, 1988. p. 323. Valores ajustados pela inflação para 2022.

42 UNITED STATES, 1988, p. 22.

meios principais de se superar o impasse criado pela bipolaridade, que era considerado como algo que não era aceitável. A política espacial estadunidense passa a abandonar completamente qualquer aparência de busca por um “espaço santuário”, sem armas ou interesses militares<sup>43</sup>. O grande fato transformador foi o plano Iniciativa Estratégica de Defesa (SDI, em inglês).

Em 1983, foi apresentada a SDI, chamando a atenção da opinião pública interna e internacional para uma busca de romper o que seria uma zona de conforto irracional da DMA, pois o entendimento de Reagan era que essa realidade era irracional e prejudicial; por mais poderosa a força ofensiva, em uma guerra nuclear não há vencedores. Era necessário superar esse paradigma<sup>44</sup>. O plano consistia em iniciativas experimentais com o objetivo de obter uma vantagem defensiva ao romper com a vulnerabilidade dos EUA em relação ao arsenal nuclear Soviético. A ideia geral estava na pesquisa e desenvolvimento de sistemas para evitar a certeza da destruição com a tecnologia nuclear disponível através da exploração espacial, a partir de uma política de parcerias com grupos de estudo e o setor privado<sup>45</sup>. A proposta foi considerada como um fato novo na reta final da Guerra Fria, e um sinal de uma nova tendência ofensiva, que poderia reacender a tensão cujo auge se deu no episódio dos mísseis soviéticos postos em Cuba. Os críticos da iniciativa apontavam que um anúncio sem tecnologias concretas, um aviso de um projeto experimental e de longo prazo poderia deixar os demais países, principalmente a URSS, em alerta e reacendendo uma nova corrida. Por trás da intenção e publicização do SDI estava a necessidade de deterrência, ou seja, de prevenção, limitação<sup>46</sup>. Esse objetivo poderia ser alcançado a partir do desenvolvimento de um sistema de míssil balístico de defesa (BMD) ou de um sistema de escudos espaciais para proteção dos EUA e aliados<sup>47</sup>.

A partir de dois grupos de estudo, buscaram-se alternativas possíveis para o problema em questão. O primeiro grupo, buscava pela viabilidade de projetos de BMD e de outras tecnologias para alcançar o objetivo declarado, enquanto o outro grupo atuaria de maneira a entender as implicações estratégicas e políticas<sup>48</sup>. De muitas formas, a agressividade representada pelo anúncio do SDI não se tornou, como era esperado pelos críticos, uma nova corrida às armas e a busca ainda mais

---

43 MOWTHORPE, 2002. p. 35.

44 BANDEIRA, 2016. p. 107

45 ABRAHAMSON, 1985. p. 120.

46 Para o tema da deterrência, observar COLETTA, 2009.

47 STARES; PIKE, 1985. p. 153.

48 *Ibid.*

explícita a novos mecanismos de aniquilação. No discurso público em que foi anunciado o projeto, Reagan deixa claro que a necessidade de incremento de mecanismos de defesa não tem no orçamento um obstáculo. A *Reaganomics* não vê problemas em altos gastos públicos, desde que vinculados a questões estratégicas e militares.

*What seems to have been lost in all this debate is the simple truth of how a defense budget is arrived at. It isn't done by deciding to spend a certain number of dollars. Those loud voices that are occasionally heard charging that the Government is trying to solve a security problem by throwing money at it are nothing more than noise based on ignorance.<sup>49</sup>*

A enorme e virtualmente ilimitada capacidade de financiamento e endividamento é uma característica atualmente exclusiva aos EUA, e isso cria particular vantagem em assuntos bélicos. Essa capacidade teórica de financiamento não proporcionou conforto para uma expansão sem limites. O projeto esteve ativo até 1993 e, de uma maneira geral, fracassou ao se readequar em diversos espaços dentro da administração pública, sem entregar resultados concretos. Alguns dos seus objetivos e projetos ainda estão longe de serem possíveis de alcançar tecnologicamente. Reagan, ao anunciar o SDI, botou no rol de prioridades a supremacia espacial para superar a DMA como prioridade para segurança do seu território, porém, o fim da Guerra Fria não acabou com nenhuma das ameaças físicas ao território da agora única potência hegemônica. O fim do programa significa que a decisão da contenção seria por outro caminho

*Had the SDI program initiated by President Reagan over ten years ago, and the anti-satellite programs (ASAT) proposed by the USAF even earlier, been completed, as they should and could have been, the US. would now be able to deter or defeat unwanted surveillance as well as any attacks from or through space. This would obviously help deter the proliferation of ballistic missiles as well as efforts to build atomic or other warheads for these. Why waste money acquiring expensive weapons when commonsense, not just breakable treaties, makes it quite clear that they are not likely to be useful.<sup>50</sup>*

A única coisa que de fato chega ao fim é apenas um dos diversos antagonismos ideológicos contra o que os EUA representam no sistema internacional. O fim do socialismo soviético de forma alguma marcou o fim do antiamericanismo, nem o fim dos meios físicos para atacar gravemente o que representa valor para os EUA. Mesmo antes de 1991, o espaço representa peça que ganha mais e mais centralidade no quebra-cabeças do poder americano, seja em aspectos de *hard power*, pois simplesmente não é mais possível para as forças

49 REAGAN, Ronald. "Star Wars" Speech (texto completo). 1983. Disponível em: <http://www.earthfolk.net/Ronald%20Reagan%20Star%20Wars%20Speech%201983.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2021.

50 RICHARDSON, 1995. p. 4.

armadas estadunidenses ganhar um conflito sem a utilização de satélites; seja em aspectos para além das questões de defesa e segurança, como a comunicação em massa, navegação, e mesmo aspectos culturais e imaginários. Mesmo sendo assim, iniciativas e posições da administração central para proteger esse setor e o que ele fornece são errantes e dúbias, desde o final dos anos 80 e ao longo dos anos 90 e 2000. Ao longo do texto, será necessário tentar entender o que essas iniciativas e posições representam dentro do balanço do poder espacial.

O programa espacial estadunidense entra os anos 90 com incertezas em relação ao futuro. Três mandatos republicanos consecutivos antes do final da Guerra Fria que representaram, ao menos na teoria, um aumento na expectativa de conquistas no espaço, ao mesmo tempo que não houveram grandes aumentos de orçamento. Anderson (2015) afirma que a virada para os anos 90 as vitórias parciais no Oriente Médio proporcionaram uma onda ofensiva para a política externa americana<sup>51</sup>. A capacidade de expandir suas posições na Europa com o fim do bloco soviético, o controle militar no golfo e a manutenção da supremacia militar e econômica permitiu uma movimentação mais ativa e expansiva para manutenção de seus interesses. A entrada *Post-Cold War Policy*, na *Encyclopedia of American Foreign Policy*<sup>52</sup>, aponta pelo menos seis temas que movimentaram a política externa nessa época, a saber: A preservação da hegemonia global americana; o fomento da globalização pelo desenvolvimento de instituições econômicas liberais internacionais; a promoção de uma zona de paz democrática; o uso de poder militar para diminuir desastres humanitários; o isolamento de estados pária e; por fim, as preocupações em relação a vulnerabilidade para ataques tanto desses estados quanto de grupos terroristas internacionais. Todos esses, de uma forma ou de outra reafirmam, mesmo após a crise e colapso da URSS, a posição de líder sob ataque, que justifica internamente, a níveis aceitáveis, uma posição externa de projeção.

Essa posição de projeção, apesar de explícita, é posta dentro de uma áurea defensiva, reativa, cujo objetivo seria a expansão dessa “zona de paz democrática”. O uso da força, no âmbito internacional, apenas serviria para a promoção da paz, teoricamente. Dessa forma é apresentado ao mundo, na administração do George H. W. Bush, a “nova ordem mundial”.<sup>53</sup>

A política externa americana é uma das mais postas sob pressão e escrutínio no cenário da discussão pública interna nas últimas décadas. O processo de

---

51 ANDERSON, 2015. p. 221.

52 MELANSON, [s.d.]. p. 153

53 *Ibid.*

expansão dessa nova globalização e desses novos valores, a partir de um discurso público benevolente, tem como pano de fundo uma visão unilateral de liderança da ordem internacional. Os valores públicos defendidos pelas administrações Bush (1989-1993) e Clinton (1993-2001), para manter a linha do tempo proposta, são resultados da busca renovada pelo comando do destino da economia e da política global. Essa busca, baseada em uma nova realidade, necessitava de uma nova abordagem.

Talvez de maneira contraintuitiva, o fim da Guerra Fria não significou uma fase menos perigosa da hegemonia americana exercida em diversos níveis a partir do final da Segunda Guerra Mundial. É argumento recorrente no debate das Relações Internacionais que um sistema com duas ou mais forças de destaque podem servir de balanço mútuo, proporcionando um grau de segurança coletiva maior. Não nos aprofundaremos nesse debate teórico, mas temos que levar em consideração que a doutrina DMA impediu novas gerações de conflitos espalhados de maneira generalizada. É complicado mensurar a paz internacional, pois justamente estamos olhando para o momento imediato após os dois conflitos mais violentos já registrados, ambos ocorrendo dentro de um espaço de apenas meio século. Não obstante, o que conhecemos hoje como a época da Guerra Fria foi um momento de relativa estabilidade internacional. O número total de vítimas de conflitos entre estados despencou. Por outro lado, guerras civis, conflitos étnicos, guerras de independência, golpes de estado e revoluções marcaram a segunda metade do século, mas sem chegar aos níveis quantitativos da violência alcançada nas duas grandes guerras da primeira metade.

O fim dessa era, de relativa estabilidade, no que se refere a ausência de conflitos globais, demandou ação assertiva e inteligente por parte da superpotência militar. O paradigma da defesa se torna um novo desafio.

*The Cold War had barely ended before American policymakers began to worry about the possibility that hostile states and transnational terrorist organizations would soon be able to undertake nuclear, chemical, biological, and informational attacks against the continental United States. Recognizing that the United States, because of its overwhelming military superiority, would not be threatened in the foreseeable future with traditional adversaries, national security planners pointed to the dangers posed by “asymmetrical” assaults on the American homeland. These might include nuclear missiles launched by rogue states, national plagues caused by the clandestine introduction of biological agents, and the destruction of the American financial system through the use of computer viruses by unknown enemies.<sup>54</sup>*

Esse desafio não seria vencido com um projeto como o SDI, baseado em alta tecnologia e investimento em um recurso de possível vulnerabilidade. As ameaças se tornam de origem menos clara, possivelmente de agentes não estatais (ou de estados pária) buscando encontrar vulnerabilidades e sem a necessidade de responder pelas suas ações frente a comunidade internacional.

Nesse cenário, a assimetria internacional transforma os EUA em alvo, como representante do poder político, econômico e militar no mundo, responsável por ações internacionais muitas vezes criminosas para manter suas posições de interesse, incendiando o sentimento anti-americanista. Algumas dessas ameaças foram concretizadas, outras até o momento não. Entre o primeiro momento pós-Guerra Fria e o marco da crise econômica financeira a partir de 2008, o debate da hegemonia americana foi mudando de figura, muito por conta da crescente emergência da China no possível papel de superpotência em um mundo bipolar ou até a substituir as posições de prestígio global que os EUA gozam. Durante esse período e até a publicação desse texto, a capacidade espacial estadunidense e dos seus aliados não foi posta sob ataque. O fim do mundo bipolar e o primeiro conflito de maior escala que se seguiu logo após, contudo, afetou de maneira central os planos de segurança espacial.

### 3.3 A GUERRA DO GOLFO (1990-1991): MARCO DE UMA ERA DE HEGEMONIA CONTRADITÓRIA

É comum que se aponte ao conflito entre Iraque e forças aliadas aos EUA entre 1990 e 1991 o marco de ser a primeira “guerra espacial”. De fato, a resposta da maior força militar do planeta à invasão ao Kuwait liderada por Saddam Hussein tem muitos aspectos inovadores no campo da inovação tecnológica. Um conflito curto, mas que pode ser interpretado como um recado explícito a um sistema internacional sem a União Soviética; unipolar e explicitamente subserviente a um único estado e seus interesses de escopo global. A Guerra do Golfo pode ser lida também como uma resposta despreparada, porém muito poderosa, à possibilidade de um “estado pária” obter um quinto das reservas de petróleo do planeta. Como veremos, as contradições de uma ação tão inédita enviaram choques ao sistema internacional e ajudam a explicar um novo cenário dentro da política espacial; um cenário multidimensional, competitivo e complexo.

Oficialmente, não foi a primeira vez em que se utilizou ativos espaciais em um contexto de conflito. O poder aéreo americano já tinha utilizado foto reconhecimento e imagens meteorológicas durante a Guerra do Vietnã, e serviços de inteligência a partir de satélites americanos foram fornecidos para a Grã-Bretanha durante a Guerra das Malvinas<sup>55</sup>. Na Guerra do Golfo, porém, é onde (não somente, mas incluindo) a tecnologia espacial aparece de maneira a recriar paradigmas de guerra moderna, tanto que no meio dos estudos de defesa ela é caracterizada como a primeira “guerra de informação” ou a primeira “guerra possibilitada pelo espaço”, entre outros<sup>56</sup>. Independente de nomenclatura, está claro que não somente o poder astropolítico dos EUA se mostrou para o mundo, mas sim sua *supremacia* tecnológica em escala global<sup>57</sup>.

Oficialmente, foram utilizados os seguintes ativos: o Programa de Satélites de Defesa Meteorológicos (DMSP) , satélites do programa Landsat para imagens multiespectrais, o sistema de posicionamento GPS, o satélite do Programa de Suporte à defesa (DSP) para avisos de emergência, o Serviço de transmissão de Informação Tática, além de satélites usuais de comunicação civis e militares. Entre outras funções, estavam a navegação marítima eletrônica, GPS para posições de ataque e navegação aérea, localização de pessoal ferido para evacuação médica por helicóptero, entre outros. Os mísseis Scud, utilizados pelas forças Iraquianas, estavam sob a proteção do satélite do DSP, que permitiu a prevenção de baixas a partir de alertas de ataque civis e militares pelos estados do Golfo e Israel<sup>58</sup>.

As forças militares do Iraque à época contavam com equipamento militar que ainda resultava da parceria conveniente com os EUA com a adesão ao anticomunismo e mais especificamente na região, a bandeira anti-Irã. Bandeira (2017)<sup>59</sup> aponta como se deu a tensa parceria entre o alto escalão executivo estadunidense de Reagan e o regime de Hussein em 1983, que frutificou em forma de venda de helicópteros e insumos para armas biológicas, por exemplo. O problema Iraquiano, aspecto que influencia de maneira decisiva guerra e paz na região, é a questão energética, mais especificamente o preço do petróleo. Soma-se a isso um problema grave de dívida (principalmente resultado dos esforços da guerra Irã Iraque), diminuição de receitas e consequente fragilidade econômica a partir da superprodução externa vinda de Kuwait e dos Emirados Árabes Unidos

---

55 SHAW, 1996. p. 299.

56 “First Information war”, “first space applications war”, “first space enabled war”.

57 ARRIGHI; SILVER; AHMAD, 1999. p.94-5.

58 UNITED STATES DEPARTMENT OF DEFENSE, 1992. p.176-7.

59 BANDEIRA, 2017. p. 292.

(EAU) resultado da pressão econômica desses países para que o Iraque pagasse empréstimos<sup>60</sup>. Pressionado a encontrar novas receitas e sob justificativas como a superprodução para além das cotas estabelecidas na OPEP o desvio para retirar petróleo em território Iraquiano, no campo de Rumali, a partir de plataformas de petróleo no Kuwait, uma invasão foi ordenada. Fontes secundárias apontam uma margem das forças das tropas Iraquianas na invasão entre 88 e 100 mil soldados, ou mais<sup>61</sup>. Uma invasão bem sucedida permitiria que o governo de Baath pudesse ter controle de um quinto das reservas de petróleo do planeta da época. A curta duração da invasão e subsequente retirada pela coalizão internacional liderada pelos EUA pode ser compreendida de diversas maneiras e por elas deve-se tentar encontrar significados, para além dos fatos dispostos, que reverberam na economia política global e na nova disposição de forças que o sistema internacional estava passando. Nosso argumento encontra na utilização generalizada de ativos de informação e controle espacial como parte importante do pivô da política externa estadunidense depois de derrotas como a Guerra do Vietnã e depois de eventos de impacto indireto, como a fragmentação do leste Europeu.

A primeira guerra liderada pelo republicano Bush pai representou, ao olharmos em perspectiva, um recado tão impactante quanto ambíguo ao resto do mundo. Autores como Al Rodhan (2012) apontam que, mesmo o espaço sendo um multiplicador de forças (ou seja, ainda não é uma força em si mas serve a expandir capacidades), a percepção do papel dos satélites na operação da Guerra do Golfo fez com que outros estados reconhecessem a vantagem estratégica e investissem em seus próprios programas, impulsionando o investimento em tecnologia não só militar, mas também de comunicação e sensoriamento remoto<sup>62</sup> e a adversários a aceitarem a posição do poder espacial como um fator decisivo dos conflitos daquele ponto em diante, e conseqüentemente passaram atuar de maneira a investir no espaço, mesmo de maneiras diferentes. Como a China, por exemplo, que percebeu no desenvolvimento tecnológico espacial dois pontos essenciais a serem levados em consideração: primeiro, o Comando estadunidense, com sua capacidade próxima ao tempo real de informação e comando a partir de satélites, ameaça de maneira decisiva a integridade de qualquer território, por mais longínquo que ele

60 *Ibid.* p. 335.

61 OHNS, Dave. The Invasion of Kuwait. Frontline World. Disponível em: [https://www.pbs.org/frontlineworld/stories/iraq501/events\\_kuwait.html](https://www.pbs.org/frontlineworld/stories/iraq501/events_kuwait.html). Acesso em: 2 fev. 2021. e BBC: 1990: Iraq invades Kuwait. Disponível em: [http://news.bbc.co.uk/onthisday/hi/dates/stories/august/2/newsid\\_2526000/2526937.stm](http://news.bbc.co.uk/onthisday/hi/dates/stories/august/2/newsid_2526000/2526937.stm) Acesso em: 2 fev. 2021.

62 AL-RODHAN, 2012.p. 93-4.



seja. Segundo, essa vantagem vinha com uma desvantagem de igual ou maior valor. Ativos espaciais são particularmente vulneráveis a ataques de uma diversa gama de armas antissatélite (ASAT) seja direta do espaço ou a partir da Terra, armas que são significativamente mais baratas que complexos satélites<sup>63</sup>. É nesse sentido que podemos entender a lógica do crescimento chinês em direção ao espaço (que serão discutidas em outra parte do texto), e isso tudo tem como ponto de partida, segundo Tellis (2007) e Hagt (2007), a partir da análise das operações no golfo<sup>64</sup>.

O legado da Guerra do Golfo em termos de segurança e defesa é controverso. Temos que nos aprofundar nessas diferenças para entender como chegamos até aqui. Uma ideia importante para entendermos as repercussões do evento pode ser encontrada em Nye (2002), que utiliza um argumento já espalhado como doutrina de segurança.

*As the Gulf War showed, traditional assessments of balance-of-weapons platforms such as tanks or planes become irrelevant unless they include the ability to integrate information with those weapons. [...] Many of the relevant technologies are available in commercial markets, and weaker states can be expected to purchase many of them. The key, however, will be not possession of fancy hardware or advanced systems but the ability to integrate a “system of systems.” In this dimension, the United States is likely to keep its lead. In information warfare, a small edge makes all the difference. The revolution in military affairs will not diminish and may, in some circumstances, even increase the American lead over other countries.<sup>65</sup>*

A ideia de “sistema de sistemas” ainda é um tema sensível nos estudos de segurança e defesa e vêm moldando doutrinas que buscam melhorar a gestão dos sistemas, com softwares e hardwares cada vez mais potentes. É necessário, porém, buscar evidências que sustentem a afirmação que os EUA possam ganhar uma guerra, ou melhor, uma corrida informacional em que os ativos espaciais são um dos elementos primordiais. Outro autor que vai na mesma direção, Dolman (2002) aponta a Guerra do Golfo como uma das vitórias marcantes que significaram o nascimento de uma ordem global unipolar com ambições ainda maiores<sup>66</sup>.

Esse entendimento se baseia em premissas simples, pois com a crise, e posterior fragmentação da União Soviética em estados cambaleantes economicamente e com menor capacidade de influência internacional, os EUA, junto com sua rede de aliados, passam a possuir, de um ponto de vista estritamente objetivo, um grande alcance de uso da força e da repressão política e econômica sem ter exatamente um competidor à altura. A Guerra do Golfo, se analisarmos com

63 ANANTATMULA, 2013. p. 139.

64 TELLIS, 2007. p. 48; HAGT, 2007. p.38.

65 NYE, 2002. p. 65-6.

66 DOLMAN, 2002. p. 175.

esses olhos, foi apenas um passo nesse sentido, em que os EUA, munidos da última tecnologia à disposição, venceram de maneira acachapante e incontestável o antigo aliado Iraquiano; melhor ainda, sem baixas significativas e superando o trauma deixado pelo caos criado a partir da incursão no Vietnã. Parte dessa análise tem fundamentação, mas também devemos separar o que se mantém sólido a partir dos fatos e o que se confirmou como apenas desejo e interesse de quem os escreveu.

A retirada das tropas Iraquianas do Kuwait de maneira relativamente rápida, com a utilização de uma nova geração de infraestrutura militar sendo aplicada que reduziu os danos à coalizão contra o regime do partido Baath, chamando a atenção de rivais potenciais sobre a vulnerabilidade em que eles se encontravam levanta uma questão: por que os EUA e sua coalizão não fizeram, à época, o que foi feito a partir de 2003, com a destruição do regime de Hussein e sua substituição por um governo mais alinhado com os interesses estadunidenses? A restauração da independência do Kuwait, formalmente, era a prioridade da comunidade internacional, mas ao olharmos de maneira superficial, não haviam motivos para que o palco da guerra se movesse ao vasto território iraquiano, aonde empresas petroleiras não tinham acesso e aonde a conquista ou ao menos o fim de um regime antagônico seria um significativo passo aos interesses americanos na região. Esse desejo foi concretizado, porém apenas uma década depois, com o apelo público vindouro dos ataques ao território estadunidense em setembro de 2001.

Anderson (2015) considera a manutenção de Hussein no poder como um fardo a ser carregado pela administração democrata posterior de Bill Clinton. O que se segue é uma série de sanções e bloqueios econômicos de consequências mais devastadoras e cruéis para a população civil do Iraque do que para o regime em si, como é recorrente<sup>67</sup>. Rumores dentro do governo estadunidense deixavam clara a insatisfação com o que Hussein significava e como o seu regime limitava interesses e possibilidades na região. Nesse sentido, ainda que as diferenças entre Democratas e Republicanos na questão de política externa tenha diversas sobreposições e, muitas vezes, mais acordos que desacordos, é relevante o fato de Clinton estar a cargo do executivo federal. É possível, e necessário, contestar a retórica supostamente antibélica, impulsionada pelo movimento de liderança pacífica a partir do final da Guerra Fria. Isso não impede como um todo as movimentações executivas em direção a uma capacidade cada vez mais assimétrica do uso da força, mas a retórica se insere em uma balança de decisões de política externa, em

<sup>67</sup> Para saber mais sobre as consequências causadas pelas sanções ao Iraque ver ANDERSON, 2015. p.124.

que se põe mais em jogo a capacidade interna de governabilidade, do que uma suposta credibilidade como liderança internacional. Harvey (2003) aponta que a preocupação de administrações democratas e republicanas com o Iraque e sua capacidade de fomentar o chamado “império do mal” e como o fim da Guerra do Golfo em que, segundo a narrativa, falta o grande final (a derrota definitiva do governo de Hussein) se tornou uma nova “pedra no sapato” da política externa estadunidense, a ser resolvida assim que uma nova oportunidade surgisse. Setembro de 2001 foi essa oportunidade, principalmente após a queda relativamente rápida do Afeganistão. A partir de afirmações falsas apresentadas à comunidade internacional e ao mundo político interno, a administração Bush filho se utiliza da oportunidade para dar um passo à mais na promoção e manutenção dos seus interesses no Oriente Médio<sup>68</sup>.

A confiança na capacidade tão superior a qualquer outro estado de obter, operacionalizar e utilizar ativos espaciais acabou sendo de fato, uma desvantagem, percebida e explorada por outros atores. Segundo McLean (2000), a vantagem estratégica de melhoria na capacidade de comunicação, reconhecimento e vigilância por satélite diminuiu o conflito em tempo e em número de feridos e mortos pelo lado da coalizão internacional<sup>69</sup>. A coalizão internacional liderada pelos EUA obtinha tanta vantagem material que foi possível utilizar diversas capacidades (espaciais ou não) pela primeira vez.

*However, it would be inaccurate to suggest that space operations were a fully integrated element of US and coalition operations in that conflict. According to Lt General Cook: ‘We had failed to fully integrate our space-based information systems at the operational or tactical level. Most operational plans did not capitalize on space; the few that did found space systems unable to keep pace with operational requirements given the timing and tempo of the ground campaign. In some cases, there was information overload and in others, information vacuum. We did not equip our forces to take advantage of space-based information products. For example, we had too few GPS-compatible weapon systems and far too few GPS receivers for our ground forces.’<sup>70</sup>*

Essa citação do General Cook nos alerta que a realidade comumente apresentada sobre os fatos no começo da década tem seus poréns. Não são incompatíveis, porém, a interpretação de despreparo operacional e vitória acachapante. Para além das tecnologias espaciais, a presença de diversos tipos inéditos de tecnologia bélica estiveram presentes e foram decisivas, cada um à sua maneira. A aeronave F-117, a primeira a operacionalizar ações por ar furtivas<sup>71</sup>, foi

68 HARVEY, 2003. p. 21-2.

69 MCLEAN, 2000. p. 244.

70 COOK *apud* MCLEAN, 2002. p. 51.

71 *Stealth aircrafts*

essencial para o número ínfimo de baixas de guerra, ao fugir de radares convencionais. A tecnologia da visão noturna, barateada e posta em prática via óculos individuais, também trouxeram uma vantagem que definiu a guerra, permitindo a movimentação e ataque surpresa em ações noturnas.

Parece ser o caso de uma vitória por *default*<sup>72</sup>, em que a gama de equipamento e investimento é tão superior em relação ao outro lado que a vitória no curto prazo não deixa de ser provável, mesmo com possíveis falhas operacionais e descoordenação. Uma derrubada dentro do território Iraquiano, porém, poderia custar bem mais que o aceitável na época. A capacidade essencial para a utilização de ativos espaciais em um ambiente militar moderno, conhecido como Comando, controle, comunicação, computação, inteligência, vigilância e reconhecimento (C4ISR), demorou mais tempo para ser construída pelos EUA e seus aliados. Por exemplo, o GPS passou a ser utilizado de maneira corriqueira nos aviões e caças estadunidenses apenas a partir da Guerra do Kosovo, em 1999. Apenas 25% das comunicações durante a Guerra do Golfo foram via satélite, número que cresceu para casa de 80% durante a Invasão ao Iraque em 2003<sup>73</sup>

A década de 90 foi marcada pelo liberalismo predatório e a falta de um inimigo claro à hegemonia americana na economia e na política. Apesar de ser a única superpotência, faltavam capacidades essenciais e um financiamento adequado<sup>74</sup>. Uma outra maneira de abordar seria entender que a atuação no Kuwait e Iraque foram teatros de guerra de risco menor para “lições serem aprendidas”<sup>75</sup>. Independentemente das intenções dos tomadores de decisão, a maneira como os EUA demonstraram sua superioridade bélica tecnológica no começo da década de 90 trouxe consequências posteriores importantes. Todos os fatores aqui listados demonstram que, embora houvesse uma superioridade significativa, ela não foi decisiva o suficiente a ponto de não dar esperanças para potências espaciais médias (China, Índia, Rússia) estudassem severamente os erros cometidos pelos EUA, criando no começo do século um cenário bastante diferente, complexo e multipolar.

---

72 Uma tradução seria vitória por omissão, por falha, acaso.

73 TANNENWALD, 2004. p. 383.

74 ARRIGHI; SILVER; AHMAD, 1999. p. 95.

75 THOMSON, 1995. p. 19.

## **4 O ESPAÇO E A REDEFINIÇÃO DAS ESTRUTURAS DO SISTEMA ECONÔMICO POLÍTICO INTERNACIONAL PÓS-GUERRA FRIA**

Mesmo que parcial, a vitória no Golfo representou a superioridade militar que se acreditava inconteste e uma suposta capacidade de liderança global. As novas estruturas de poder globais não resultaram em uma década pacífica. Embora conflitos entre estados estejam em declínio crescente (e tenham se mantido nessa tendência, de maneira geral), observou-se em grande quantidade conflitos internos, guerras civis e intervenções orquestradas pelos EUA ou pelo apoio à atuação das Nações Unidas, reconhecidamente desastrosa nessa época.

A política internacional entrou em uma fase de incerteza com a dissolução da URSS. Uma megapotência imperial relativamente jovem, fruto de um processo revolucionário de carga ideológica que ressoou ao redor do mundo, que obteve resultados socioeconômicos notáveis, controlando povos de origens diversas. Não passaremos pelas diversas teorias que justificam a dissolução em 1991. Iremos, sim, tentar entender como esses dois eventos (a Guerra do Golfo e o fim do mundo bipolar) mudaram a maneira como se pensou segurança, tecnologia e defesa, de um ponto de vista interno e externo.

### **4.1 INTERPRETANDO A GUERRA DO GOLFO E OS SINAIS AMBÍGUOS DA HEGEMONIA ESTADUNIDENSE**

É necessário entender os fatos e discursos mencionados no último capítulo, buscando auxílio para interpretar como esse particular uso da força moldou, buscou fundar um novo mundo. A repressão super equipada e violenta ao Iraque, seu governo e seu povo, é o primeiro momento em que os EUA, como superpotência, se porta sem a existência bem definida de um antagonista ideológico. Fiori (2018), em seu último texto que reflete sobre a Guerra do Golfo, aponta que a fundação de uma nova ordem mundial significa, mais do que tudo, uma delimitação. Seria a demonstração de que, na falta de um poder internacional compartilhado entre dois entes, baseado no impasse nuclear e no antagonismo ideológico, era necessário a imposição de um poder coercitivo. Não há, pelo menos ainda não vimos como possível, manter um paradigma internacional apenas com o poder dos mercados e da ascensão de uma ideologia conservadora liberal.

Desta forma, essa busca por credibilidade, por se portar como líder unificador e ético, se tornou um desafio que constitui um paradoxo, que ainda confunde quem tenta analisar esse momento histórico, extremamente recente quando falamos da história em longo prazo. A vitória ideológica, as esperanças do fim da história, a incapacidade de qualquer ente estatal chegar sequer perto da capacidade organizacional, de financiamento e de presença no mundo, não resultou, nem à época, um desenvolvimento econômico desejado, muito menos a expansão vasta do seu bloco de aliados e filiados à ideologia dessa nova ordem.

O cenário da Guerra do Golfo é único para quem estuda segurança espacial e todo esse contexto, pois a sequência de eventos apresenta ao mundo as vantagens de se utilizar do espaço em combate e, ao mesmo tempo, explicita a vulnerabilidade única desse novo tipo de guerra. Mesmo a desproporção da força contrária a Hussein, que leva à uma vitória parcial por *default*, precisa de administração adequada. O levantamento bibliográfico aponta que o uso da força espacial pela primeira vez foi parcial, errante e cercado de falhas operacionais. Alguns desses problemas foram solucionados, outros representam justamente o fato de que as administrações federais estadunidenses responsáveis pelo uso do espaço não conseguiram adaptar-se rapidamente e adequadamente a nova realidade imposta pelo mundo não-bipolar, o que permitiu que o resto do mundo, principalmente a China, percebesse essa oportunidade e passasse a agir em direção a uma doutrina espacial que explore essa oportunidade.

Em pesquisa feita pela *Rand corporation*, conhecido centro de estudos financiado em parte pelo DoD, é explicitada a incapacidade de transformar poder em sistema de aplicação.

*Although America's space assets proved vital in supporting both the air campaign and coalition ground operations in southeastern Iraq and Kuwait during the 1991 Gulf War, they did not project power from space against the enemy directly. Indeed, although it took only 11 years from the invention of the airplane to the latter's first employment for force application, the nation has been in the military space business for more than four decades with no space force application yet in sight. US. space capabilities today are more analogous to the nascent air power of the pre-World War I era, when the missions of military aviation were limited to such support functions as battlefield surveillance and reconnaissance [...]*<sup>76</sup>

O trecho mencionado acima ainda se entende parcialmente válido até os dias de hoje. Não há uma doutrina de uso da força no espaço, sendo ela apenas limitada para atividades de suporte em um conflito. Richardson III (1995), aponta que ainda

---

<sup>76</sup> LAMBETH, 2003. p. 88-9.

havia uma mentalidade antiga ao tratar o espaço, sem distinção concreta entre um planejamento de longo prazo, baseado em alguma perspectiva futura, e os planos apresentados ao longo dos anos que resultaram em ganhos eleitorais efêmeros (Apollo, STS, SDI, estação espacial, SEI, etc.). Não havia um entendimento sobre qual deveria ser o objetivo fundamental, como seria essa ocupação ou liderança espacial<sup>77</sup>.

É importante destacar, a essa altura, que os fatos aqui expostos não representam necessariamente uma realidade intrinsecamente negativa ou prejudicial. É claro que, do ponto de vista do agente, obter e controlar o que há de mais avançado dentro das suas capacidades é desejável para a manutenção e projeção do poder e da sua sobrevivência. Porém tecnologia e poder, dentro do cenário internacional são conceitos relativos. Precisamos entender as *necessidades* militares dos EUA à época, e não as *capacidades*, para realmente afirmar que houve falhas e que, dada as circunstâncias, seria recomendado que os EUA tomassem outros caminhos.

De Larrinaga (2009) encontram algumas evidências de que dentro dos círculos de defesa, ao longo dos anos 90 e começo dos 2000, havia uma preocupação em relação a manutenção da segurança do território e de ativos estratégicos de grande porte, a ponto de considerar que poderia haver um “Pearl Harbour espacial”<sup>78</sup>, referindo-se ao ataque proferido pelo Japão na Segunda Guerra, no sentido que foi um ataque relativamente pequeno, utilizando-se do elemento da imprevisibilidade e da assimetria, transformando-se em um ataque com um forte caráter simbólico a partir da visão do sujeito passivo do ataque. Pode-se argumentar, com razão, que os atentados a partir de sequestros de aviões em setembro de 2001 tiveram justamente essas características.

Por que, então, os diversos ataques direcionados aos EUA durante a década foram a pontos simbólicos do poder, dentro ou fora da *mainland* estadunidense, já que esses obtêm resultados e dano muito menores, pelo menos em teoria, do que um hipotético ataque a uns satélites estratégicos, sejam eles públicos ou privados? A resposta está, principalmente, nos agentes que buscavam atacar o poder americano, mesmo com capacidade ofensiva menor. Esses atores foram principalmente atores *não estatais*, com menor financiamento e poder organizativo. Um ataque espacial, por mais básico e mais vulnerável que seja o sistema, não é

---

<sup>77</sup>RICHARDSON III, 1995. p.3.

<sup>78</sup> DE LARRINAGA in BORMANN; SHEEHAN, 2009. p. 128.

possível sem um nível estável e confiável de financiamento, planejamento, capacitação e operação, seja um ataque ao *software*, seja ao *hardware*.

Não se tratava de expectativa razoável que organizações “inimigas” dos EUA ao redor do mundo conseguiriam tal proeza. Assim, era mais possível explorar outras vulnerabilidades para o ataque assimétrico. Nesse sentido, o crescente desequilíbrio em relação à capacidade de pressão pelo uso da força possibilita uma doutrina expansionista. A possibilidade, embora remota, de um ataque aos ativos espaciais passa a ser não somente cada vez mais possível, mas com consequências cada vez mais consequentes. Análises posteriores, como Tellis (2007), seguem essa linha, que a incerteza dentro da tentativa em direção a aumentar não somente a efetividade e qualidade, mas também a robustez e segurança do sistema espacial estadunidense, foram o sinal definitivo que países em um segundo escalão espacial precisavam para poder desafiar, de maneira significativa, o *status quo*<sup>79</sup>.

Em *Sorrows of Empire*, Johnson (2004) aponta, ao comentar a atuação estadunidense no Kosovo, que o planejamento de uma dominação unilateral e global dos EUA se estenderam para um modelo que incluísse não somente a presença militar em bases ao redor do mundo e do investimento massivo, mas também pelo controle do espaço.

*The first hint of such aspirations could be found in the aerial bombardment of Serbia from March 24 until June 3, 1999. Pilots, including some in B-2 stealth bombers whose bomb runs took them from Missouri to the Balkans and back, flew more than 38,000 sorties over Serbia. In the course of this campaign only two aircraft were shot down and not a single American combat casualty occurred. General Richard B. Myers, then head of the US. Space Command, commented that Kosovo was “a space-enabled war,” “a new benchmark” for the future. Military satellites and a space-based global positioning system had allowed US. aircraft to launch more or less precise bombing and guided-missile attacks that kept soldiers and airmen far from danger.<sup>80</sup>*

Esse tipo de narrativa, de uma aniquilação eficiente com poucas casualidades, que inaugurou um novo momento da posição militar dos EUA não é novo. Ele foi justamente detalhado no capítulo passado, sobre a Guerra do Golfo de 1990-1991, onde argumentamos que houve um resultado que demonstra que a superioridade militar estadunidense era tamanha que eventuais erros e falhas cometidas do lado da coalizão muito provavelmente não impediriam a missão da retirada das tropas Iraquianas no Kuwait.

---

<sup>79</sup> TELLIS, 2007. p.48.

<sup>80</sup> JOHNSON, 2004. p.79.



De fato, houve uma nova referência em relação à maneira de se atuar militarmente ao redor do mundo, mas não nos termos de eficiência e baixa letalidade como foi esperado. O papel da inteligência fornecida por imagens de satélite e comunicação em tempo real pode ter auxiliado e permitido um tipo de comando direto em níveis antes não imaginados. Mesmo assim, isso não mudou em grande parte a longevidade, o sofrimento e o desgaste político de guerras praticadas a milhares de quilômetros de distância de território estadunidense.

Tomando como exemplo duas guerras antes e depois da revolução tecnológica e da presença espacial ostensiva, a Guerra no Vietnã e a Guerra no Afeganistão, duram relativamente a mesma duração (quase duas décadas) e possuem o mesmo resultado final, a retirada das tropas ocidentais, sem o objetivo final alcançado. O número total de mortos, independentemente da fonte consultada, é menor quando falamos do conflito em território Afegão. Esse dado não conta toda a história; o número de tropas enviadas ao Vietnã foi extremamente maior, assim como não é possível comparar capacidade e treinamento entre quase meio século do início dos dois fatos, entre outras discrepâncias que dificultam uma comparação. É apenas possível sugerir que a existência de algumas tecnologias pode resultar em redução significativa de baixas em um conflito, e não necessariamente significa baixas civis sejam mais ou menos evitadas. Mesmo com esse poder em mãos, olhamos para a evolução da posição dos EUA no mundo e não vemos uma expansão abrangente e unipolar.

De um ponto de vista histórico, o conflito no Golfo Pérsico foi marcante de tal maneira a ligar um alarme dentro da comunidade internacional que, para evitar um cenário de dominação do espaço, era necessária ação, pois a demonstração no começo da década não só não havia sido decisiva, mas também retrato de uma dominação por muitos indesejada. McEldowney (2000), diplomata que chegou a auxiliar a atual vice-presidente dos EUA, Kamala Harris, em assuntos de política externa, busca razões para explicar o motivo da única superpotência ser incapaz de impor ao mundo grande parte de seus desejos. Os EUA possuem o maior investimento militar, mais capacidade de formar mão de obra qualificada, infraestrutura, tecnologia. Como os estrategistas da Casa Branca e Pentágono são derrotados na arena internacional tão frequentemente? O parcial isolamento em questões importantes da diplomacia internacional, como o bloqueio à Cuba e sanções ao Irã, Líbia; incapacidade de evitar a escalada de tensões entre Índia e Paquistão, manutenção de Hussein no poder, etc. Sua interpretação não

necessariamente nega que houve uma tentativa de fundação de um mundo imperial, mas justifica as falhas em algumas questões, como a incapacidade de tratar como iguais os aliados históricos da OTAN (ou de impor sua retórica), a fratura partidária interna em temas de política externa e, talvez mais importante, a descrença internacional cada vez maior na superioridade moral e excepcionalidade do país<sup>81</sup>.

A ausência da URSS como objeto de comparação e de amplificação da propaganda, acabou por impor um desafio. Os EUA “[...] deixavam de possuir uma ameaça clara a combater que legitimasse seus altos gastos militares e presença militar global”<sup>82</sup>. Nesse sentido, concordo que a resposta no golfo é “excessiva e desproporcional”, dado “o medo de baixas norte-americanas responde(r) pelo caráter excessivamente destrutivo do conflito”<sup>83</sup>. A imagem manchada, a divisão interna e a crise econômica são o cenário em que o executivo federal avançaria no que se tornará o programa espacial mais avançado do mundo. Poderia o espaço auxiliar esse cenário, seja em uma ambição imperial ou em uma expansão via mercados globalizados?

#### 4.2 O FIM DA PAZ ATÔMICA E AS BUSCAS POR UM NOVO FUTURO

No vigésimo aniversário do primeiro pouso na Lua, em 1989, George H. W. Bush buscou renovar de maneira ambiciosa as pretensões estadunidenses no que se refere aos esforços civis em direção ao espaço: Estabelecer uma estação espacial dos EUA, ir à Lua para ficar e enviar humanos em direção à Marte até 2019. Seu discurso<sup>84</sup>, ainda na metade do seu primeiro ano de mandato, busca relembrar o otimismo e apoio às iniciativas públicas civis do governo dos EUA à época da primeira corrida espacial, culminando no envio da Apollo 11 à Lua. A opinião pública frente a exploração espacial entre as décadas de 1980 e 1990 se mostrou desgastada e crescentemente negativa. O processo de criação de narrativas, da busca por superioridade tecnológica frente a um competidor externo não era mais suficiente naquele cenário. Porém Bush, como é uma tendência entre presidentes republicanos, buscou tornar o cenário como uma oportunidade para investir mais uma vez em uma doutrina tecno nacionalista e gigantomaníaca para a

81MCELDOWNEY, 2000. p. 4.

82 PADULA, 2018. p.43.

83TUCKER; HENDRICKSON *apud* BANDEIRA, 2015. p. 133.

84BUSH, George H. W. **Remarks on the 20th Anniversary of the Apollo 11 Moon Landing**. 1989. Disponível em: <https://bush41library.tamu.edu/archives/public-papers/712>. Acesso em: 12 jan. 2022.

NASA. Embora se tenha criado algum otimismo na literatura especializada<sup>85</sup>, a *Space Exploration Initiative* (SEI), como foi chamada, não foi à frente. Apenas o projeto da estação espacial foi eventualmente concluído, e somente a partir de uma parceria internacional.

Embora a SEI, como projeto, tenha sido descontinuada pela gestão seguinte, ela virou mais um exemplo do jeito expansivo e ofensivo que o governo que esteve na transição feita no leste soviético. A administração Bush buscou reativar o uso de mísseis balísticos, renegociando o tratado anti-míssil balístico (ABM) de 1972, e seu grupo político se manteve partidário ao longo da década do P&D do sistema nacional de defesa de mísseis (NMD)<sup>86</sup>. A versão do liberalismo econômico do partido democrata chega ao poder com Clinton. Como vimos em capítulos anteriores, no que se refere à maneira como o programa espacial é gerenciado, é relevante sim entender as transições do executivo federal. Nesse mundo de transformação, de um novo cenário que representava um desafio, gerenciar o programa espacial mais avançado também possuía novo significado.

Em relação ao programa militar, é importante destacar que havia algum nível de planejamento para entender como manter essa liderança. Em 1989, a pedido do congresso, o DoD pela primeira vez apresentou um relatório apontando tecnologias de importância crítica, de potencialidade disruptiva, excluindo as que envolvam capacidade nuclear. No relatório final, foram elencadas 22 tecnologias que podem ser essenciais para a manutenção da superioridade bélica de longo prazo<sup>87</sup>.

Entre outras divisões, como tipo de sistema, tipo de arma, tipo de suporte às capacidades do DoD, podemos destacar a divisão entre plataformas de uso<sup>88</sup>. Exatamente metade, onze, das tecnologias elencadas como críticas pelo DoD têm utilização aeroespacial. Podemos destacar a inclusão da microeletrônica, capacidade de simulações e modelagens, supercondutividade e robótica, tecnologias ainda em processos evolutivos, três décadas depois. Ao longo de todo o relatório se deixa clara a necessidade de investimento contínuo para manutenção da vantagem estratégica como um todo.

O espaço, nesse espectro de atuações, já não é posto como campo secundário, mas sim responsável por uma verdadeira revolução em assuntos militares, que o torna de igual relevância das ações terrestres, aéreas e marítimas,

85 Ver *America at the threshold. America's space exploration initiative. Space Policy*, v. 7, n. 3, p. 257-265, 1991.

86 MELANSON, [s.d]. p.165.

87 U.S. DEPARTMENT OF DEFENSE, 1989. p. ES-1-2.

88 *ibid.* p. 8.

com sensores espaciais, transmissão direta, computação de alta velocidade e software de alta potência para uma grande quantidade de informações que transformam a capacidade militar de um país. Não é mais possível pensar a força militar de um país, com tanques, tropas e aviões, sem ativos espaciais para coordená-los<sup>89</sup>. Há um outro nível, de continuidade em relação à estratégia militar. Enquanto o orçamento do DoD ao longo dos anos 90 veio decrescendo levemente, a utilização desse orçamento para P&D espacial tomou rumo contrário, tomando mais de 15% em 1992; nesse ano, o investimento em política espacial militar já era 20% maior do que o investimento no exército no mesmo ano<sup>90</sup>

Esse novo mundo, proporcionado pela fragmentação da URSS incluiu na gama de possibilidades a possibilidade de unipolaridade, uma expectativa de um sistema internacional “policiado” pela força militar estadunidense. A gestão democrata de Clinton, a partir de 1993, foi a resposta a essa expectativa, ancorada em alguns pontos essenciais: Uma expansão ofensiva do projeto estadunidense de poder, o “*engagement and enlargement*”<sup>91</sup>, a partir da abertura econômica de países do Leste Europeu, América Latina e outros; uma busca ideológica por atores, segundo eles, ameaçadores à paz e segurança global e principalmente de ativos e cidadãos dos EUA, botando os dois como objetos de valor igual<sup>92</sup>. Não só em termos internos ou em relação à política espacial que havia separação partidária. Essa política expansiva, pelo menos a princípio, se deu em uma perspectiva de influência para o protagonismo de organizações internacionais. Não houve uma década mais ativa, em relação a intervenções, para a ONU do que os anos 90 e a gestão de Boutros Ghali. Um “experimento” de terceirização do poder imperial que não durou muito, foi altamente criticado internamente e que acumulou fracassos na Somália e em Ruanda; terminando em 1999 com a atuação no Kosovo e com Boutros Ghali sendo o primeiro secretário geral não reeleito, dado o veto estadunidense, com um congresso republicano.

Além disso, a pressão interna armamentista também foi eficaz no maior crescimento de orçamento do DoD nos anos 2000 desde 1986, chegando a números na casa das duas centenas de bilhões, sem qualquer comparação com outros países ou com outros assuntos do estado. A prioridade, para que a doutrina de expansão funcionasse, era a segurança<sup>93</sup>. A realidade de uma Rússia enfraquecida

---

89NYE, 2002. p.65-6.

90U.S SENATE, 1992. p. 85.

91MELANSON, [s.d]. p. 158

92ANDERSON, 2015. p. 221.

93BANDEIRA, 2017. p.405-6.

foi tratada como uma grande oportunidade, de ressignificar a OTAN e expandi-la o mais próximo possível da Rússia<sup>94</sup>, como forma de contenção e facilitação dessa busca pela nova ordem. Embora o custo político de intervenção unilateral ao Iraque fosse muito grande para ser levado em consideração, a administração Clinton buscou ações menos drásticas, porém contínuas, como as zonas de exclusão aérea<sup>95</sup> e armas econômicas<sup>96</sup>, abrindo espaço para a eventual queda do regime após invasão no século seguinte. A ação em 1999, outro marco desse cenário, contou com a enorme diferença do poder bélico EUA e outros países, permitido pela evolução dos sistemas que tiveram atuação parcial ou falha no Golfo, assim permitindo a imposição da derrubada à Milošević no ano 2000, não antes sem a destruição da infraestrutura e da economia da região.

O significado posterior da atuação dos EUA para Fiori (2001) aponta nessa direção e adiciona um significado que importa para nossa análise. As guerras desproporcionalmente violentas tiveram objetivo não somente evitar baixas, mas impor pressão em uma região particularmente difícil de se ganhar conflitos sendo uma potência externa. Ela teve um papel semelhante às bombas atômicas postas no Japão em 1945, com a diferença que não havia um alvo ideológico óbvio (a URSS, no caso), mas sim a demonstração de força era para todos. Era o preâmbulo da tentativa de *ser* o sistema internacional, em vez de liderá-lo<sup>97</sup>.

Os anos 1990 se trataram de uma “corrida” em busca dessa legitimidade moral e de uma imposição dos interesses dos EUA via intervenções ao redor do mundo. A vantagem técnica viabilizada por novas tecnologias permitiu um aumento significativamente nas intervenções militares ao redor do mundo<sup>98</sup>, a maioria delas operações não oficiais, mas confirmadas posteriormente como ações deliberadas do executivo federal estadunidense. Das mais diversas maneiras (invasões, zonas de ocupação aérea, incentivos a golpes, auxílio a forças coloniais, ataques aéreos, entre outros), os EUA violaram a expectativa de soberania de países como Panamá, Iraque, República Democrática do Congo (antigo Zaire), Serra Leoa, Haiti, Somália, Bósnia (antiga Iugoslávia), entre outros.

---

94ANDERSON, 2015. p. 122.

95HARVEY, 2003. p. 27.

96ANDERSON, 2015. p. 124.

97FIORI, 2004. p. 94-5.

98BACEVICH *apud* FIORI, 2001. p. 97

**Quadro 1 - As buscas por novas ordens no século XX**

	Conflito; principais preocupações	Demonstrações de força e superioridade técnica	Ordem econômica internacional	Ordem política internacional
Bretton Woods, 1944; Yalta, 1945.	Reorganização pós segunda guerra mundial; pacificação da balança de poder europeia, reestruturação econômica.	Hiroshima e Nagasaki, 1945. Sputnik-1; 1957. Começo da era nuclear e espacial.	Bretton Woods, FMI, BM, padrão dólar-ouro.	Divisão entre aliados; ONU; conselho de segurança; corrida ao espaço e às armas; bipolaridade.
Berlim, 1989; Houston, 1990; Moscou, 1991.	(Sem acordo) Reorganização política pós guerra fria; reestruturação da balança de poder internacional; Europa e União Soviética; dívida internacional.	Golfo Pérsico, 1991; Kosovo, 1999. Começo da revolução informacional em aparatos bélicos.	(Sem acordo) Dólar flexível, imposição da abertura ao mercado global.	Enfraquecimento da ONU pelos EUA; fracasso das intervenções; guerra ao terror.

*Formulado pelo autor.*

Independentemente das eventuais tensões internas, essa posição em geral expansiva da administração Clinton aponta na direção de um relativo consenso bipartidário sobre essa doutrina, mesmo com o discurso internacionalista e a favor de um mercado globalizado, que dominou o debate político. Estava claro, na expectativa dos formuladores da política externa estadunidense, que havia se criado um espaço para a atuação para o exercício do papel de polícia mundial. Soma-se a isso a validação da ideia econômica liberal, e assim se buscou uma expansão de caráter imperial.

A revolução informacional, chegando à guerra, chega também ao espaço. O novo mote do programa espacial estadunidense para superar a crise de credibilidade, o engessamento burocrático, as altíssimas expectativas e a diminuição de orçamento passaram a ser “menor, melhor, mais barato”<sup>99</sup>, que resultou na readequação de projetos antigos, como o da estação espacial que rivalizava com a estação espacial pioneira, feita pelos soviéticos, o *Mir*. A estação, sob a gestão Clinton, passou a ser chamada como ela é conhecida atualmente, a EEI, e feita em processo colaborativo.

<sup>99</sup>ROY, 1998. p. 169.

Esse processo, que contou com auxílio de dezenas de países, com destaque para a Agência Europeia, Japonesa e a Russa, marcou mais um passo da aproximação EUA-Rússia via diplomacia espacial. Não é evento inédito desde a época da Guerra Fria até os dias de hoje, o espaço é utilizado como imagem de superação dos conflitos terrestres em diversos momentos, uma espécie de altar moral que permite a convivência de cidadãos de países com interesses tão distintos. Como discorreremos ao longo desse texto, essa é apenas uma pequena parte da história da interseção entre política e tecnologia espacial. A esperança de que passos simbólicos dados em direção a soluções diplomáticas oculte para onde o dinheiro e energia estão sendo realmente gastos.

Um bom exemplo, para finalizar, é o dos sistemas de posicionamento. O Sistema de Posicionamento Global (GPS, em inglês), hoje amplamente conhecido por suas capacidades civis e aplicações mundanas e ordinárias, teve como origem o desejo do DoD de obter o posicionamento em tempo real dos mais diversos tipos de operações militares. O custo bilionário de lançar e manter 24 satélites, para posteriormente liberar o seu uso civil e militar sem custos, não significou uma benevolência altruísta, mas sim uma consequência do entendimento do seu valor pela comunidade internacional.

Mesmo assim, no documento<sup>100</sup> em que os EUA cedem o uso do sistema é previsto a existência de uma espécie de limitação de uso no que se refere a precisão. O acesso ao que havia de mais avançado em precisão se manteria exclusivo para as forças dos EUA e outros usuários autorizados (o chamado *Standart Positioning Service*, regular, e o *Precise Positioning Service*, mais preciso e exclusivo). Essa limitação foi levantada no ano 2000<sup>101</sup>. Mesmo com o livre acesso da tecnologia GPS, a ESA buscou e investiu bilhões de Euros de maneira a buscar contrapor ao poder excessivo estadunidense em relação a essa tecnologia que se tornou vital para os estados, resultando no projeto Galileo. Atualmente, dado o nível de cooperação entre UE e EUA, ambos sistemas de satélite atualmente são interoperacionais.

Esse cenário aqui descrito é uma análise interpretativa proveniente do tempo vivido e do que se sabe até a publicação deste texto. As relevantes e revolucionárias conquistas de um programa espacial renomado como o estadunidense foram aqui tenham que ser postas em contexto para que entendamos seus diversos problemas;

---

100 Documentation: US Global Positioning System. **Space Policy**, n. November, p. 297–298, 1996.

101 U.S. Global Positioning System. **Selective Availability**. Disponível em: <https://www.gps.gov/systems/gps/modernization/sa/>. Acesso em: 13 fev. 2022.

isso ajuda, justamente, a poder compreender como o espaço, desde a primeira era espacial, nunca foi um jogo de um só jogador e não há evidências que esse possa ser o caso em um futuro próximo. Os paradoxos, as ofensivas, os erros, as idas e vindas aqui descritas e analisadas, são o prelúdio de uma era empolgante e assustadora.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A década de 1990 está em uma espécie de limbo, um hiato, entre dois momentos que determinaram um novo rumo para a economia política global. A crise soviética e os atentados em setembro de 2001 foram eventos em que o governo dos EUA foram, de certa maneira, espectadores enquanto as ações caóticas se desenrolavam. Não foi nenhuma política externa que determinou o fim do socialismo soviético e uma reestruturação regional em um contexto de crise avassaladora e definidora.

Em 2001, atuações anteriores tiveram relação causal direta com a existência e a força de células terroristas. Naquele momento em que aviões eram sequestrados e civis foram mortos em território estadunidense, algo somente comparável ao episódio em Pearl Harbor, já se sabia que a atuação da política militar global dos EUA seria tratada de maneira diferente. Por trás do impacto e a comoção, possivelmente deixamos de pôr em relevância o que significou a década que havia se passado, em termos militares. É equivocado nos referirmos a esse período como uma década mais pacífica. A demonstração de força e de primazia tecnológica que a Guerra do Golfo representou justamente nos aponta para um caminho diferente.

A ausência de um grande conflito entre potências esconde a violência com o qual essa hegemonia foi praticada. A total desproporcionalidade no Kuwait não resultou em vitória acachapante, nem sequer abriu uma era de vitórias para o exército mais caro e bem equipado do planeta. Por trás da retirada relativamente rápida das tropas Iraquianas e da comemoração entre analistas, ainda está a desvantagem no deserto, superada por tecnologias disruptivas, às vezes mal utilizadas. Percebia-se que atuar como a polícia global única custaria mais do que o esperado.

O recurso político e cultural de apelar para um messianismo, uma excepcionalidade que justificasse moralmente essa atuação global, passou a ser mais velado e mais questionável ao passo em que não se percebeu excepcionalidade na maneira de dominar militarmente diversos países do terceiro mundo durante o século XX e XXI, com ataques a civis, violações de direitos humanos e crimes de guerra continuando a ocorrer continuamente. Uma dominação global que buscava o passaporte da ética para buscar seus interesses, e que em diversas vezes falhou, seja no aspecto militar, seja em questões subjetivas.

A política espacial estadunidense nasceu ainda em perspectiva de um antagonista no sistema, e por essa existência que os grandes feitos e conquistas em direção ao espaço foram concluídos. Durante os anos da Guerra Fria, percebemos que a política espacial, mais do que a política militar, estava intrinsecamente ligada à visão do grupo político que cercava o executivo federal. Isso se aplicou desde a decisão de ir à Lua até projetos fracassados de retomada, já citados. A decisão de investir no espaço possui diversas características *sui generis*, pois ela toma como fator para a decisão questões em que o retorno é diluído no longo prazo da existência de um estado. A proeminência de uma política espacial fora de um contexto de utilização dessa vantagem em termos de complementação com áreas como educação, infraestrutura, tecnologia e ciência possui menos sentido. A discussão interna sobre o real retorno de investimentos no DoD e na NASA estão nessa seara.

Os EUA, como impositores dessa ordem econômica política global a partir de 1991, estão nesse jogo duplo, de estado e império. Entre a discussão para a aplicação de recursos e da manutenção de uma dívida em sua própria moeda e a suposta necessidade de manter suas bases ao redor do globo, suas bombas nucleares, seus foguetes e aparatos. A inconstância da história contada nos três capítulos não aponta que esse é o modelo ideal para uma sociedade que cada vez se integra mais com o espaço, e que pode depender do espaço de maneira vital.

Ao interpretar o primeiro ato dessa época, encontramos paralelos e diferenças entre esse evento e o do outro ponto de inflexão dos paradigmas do uso da força. Seja com as bombas atômicas no Japão ou na operação Tempestade do Deserto, a demonstração de extrema violência alarmou o resto do mundo, angariando aliados ou inimigos combativos. O cenário internacional era de incerteza, de um sistema que estava por ser remodelado.

A partir do texto, chegamos à pergunta sobre qual o papel dessa tecnologia na era que se seguiu. Ao mesmo tempo que as bombas nucleares definiram o impasse do sistema internacional (e de maneira ainda define em parte), em que sentido a presença espacial das potências militares mudou a maneira de se fazer guerra? A resposta não é linear, nem única. A primeira guerra espacial não só fundamentou a necessidade da utilização de satélites militares e civis, mas sim da utilização de uma tecnologia informacional que é cada vez mais acessível, barata e com potencial disruptivo em diversos níveis.

Portanto, não é possível dizer que os anos 1990 representaram uma oportunidade dos EUA de pacificar o sistema internacional. O recurso da violência extremamente bem equipada não foi suficiente para que o mundo se mantivesse em uma perspectiva caótica. A liderança estadunidense, embora por um tempo incontestada, não se consolidou em uma unipolaridade que impedisse movimentos antagônicos relevantes, e que resultou hoje em uma quase paridade econômica e militar com a China, e a ascensão de atores privados com interesses nem sempre convergentes.

Em outras palavras, a ausência de bipolaridade não resultou em uma unipolaridade forçada; por mais poder projetado e superioridade tecnológica, uma estrutura que possui histórico de derrotas militares e que focou em um conservadorismo somado a uma versão do liberalismo econômico não teria capacidades para lograr em tal objetivo. Os eventos em setembro de 2001 e a posterior crise econômica em 2008 enterram de vez qualquer expectativa de um sistema com apenas uma liderança; os paradigmas se transformaram em outros, onde os EUA possuem certos privilégios, mas em diversos cenários ele é apenas mais um ao ter interesses entre tantos outros interesses que formam um sistema sem rumo definido.

O espaço e a astropolítica, nesse contexto caótico, também passam a ser influenciados por uma quantidade de atores e fatores que antes estavam limitados. A capacidade de cooperação, muitas vezes exacerbada por um aspecto simbólico específico do espaço, permite que muitas vezes a colaboração internacional científica possa prevalecer, como no caso da EEI. Mas a inefetividade jurídica e o aspecto disruptivo do espaço faz com que a realidade de conflito de interesses surja sem muitos avisos.

O sistema internacional em que se passa essa dissertação se tornou mais instável e menos previsível, e o espaço também vai nessa direção. Essa tendência caótica nos impede de ter expectativas sobre questões de longo prazo que invadem a realidade, como o aquecimento global, evento de caráter catastrófico que parece não ser mais possível de ser impedido em algum nível, e tem em ativos espaciais tanto uma ferramenta de combate como um plano alternativo radical.

De qualquer forma, a hegemonia estadunidense não cresceu e avançou do jeito que era esperado, dado a quantidade proibitiva de investimentos empenhados em uma sociedade com tamanhas desigualdades como a estadunidense. Essa derrota, em um aspecto geral, representa uma possibilidade de caminho, de rota

para um futuro em que a ciência, tecnologia e a inovação se juntem ao desejo social por mudanças profundas e reais para uma sociedade globalizada onde importe cada vez menos qual é o poder militar que manda e desmanda no mundo, ou fora dele.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAHAMSON, J. A. SDI and the new space renaissance. **Space Policy**, v. 1, n. 2, p. 118–121, 1985.
- AL-RODHAN, N. R. F. **Meta-Geopolitics of Outer Space: An Analysis of Space Power, Security and Governance**. New York: Palgrave Macmillan UK, 2012.
- ANDERSON, Perry. **A política externa americana e seus teóricos**. São Paulo: Boitempo, 2015.
- ARCUS, P. American National Missile Defense system. **Space Policy**, v. 19, n. 1, p. 7–13, 2003.
- ARRIGHI, G. **O Longo Século XX**. São Paulo: Contraponto, 1994.
- ARRIGHI, Giovanni; SILVER, Beverly J.; AHMAD, I, **Chaos and Governance in the Modern World System**. Mineapolis: University of Minnesota Press, 1999.
- ART, R. J. A US military strategy for the 1990s: Reassurance without dominance. **Survival**, v. 34, n. 4, p. 3–23, 1992.
- BANDEIRA, L. A. M. **A desordem mundial**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016.
- \_\_\_\_\_. **A segunda guerra fria: Geopolítica e dimensão estratégica dos EUA**. 1. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.
- \_\_\_\_\_. **Formação do império americano: Da guerra contra a Espanha à guerra do Iraque**. 1. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2017.
- BAUGHMAN, Judith S; BONDI, Victor; LAYMAN, Richard; *et al.* Warfare. *In: American Decades (Vol. 10: 1990-1999.)*. [s.l.]: Gale eBooks, 2001a.
- \_\_\_\_\_. Space Exploration. *In: American Decades(Vol. 9: 1980-1989.)*. [s.l.]: Gale, 2001b.
- \_\_\_\_\_. Space. *In: American Decades(Vol. 10: 1990-1999.)*. [s.l.]: Gale, 2001c.
- \_\_\_\_\_. Star Wars. *In: American Decades(Vol. 9: 1980-1989.)*. [s.l.]: Gale, 2001d.
- BEGGS, J. M. The challenge of the US space station. **Space Policy**, v. 1, n. 1, p. 85–90, 1985.
- BORMANN, N.; SHEEHAN, M. **Securing outer space**. London and New York: Routledge, 2009.
- BOSCO, Joseph. International Law Regarding Outer Space - An Overview. **Journal of Air Law and Commerce**, v. 55, n. 3, p. 609, 1990.

BOURBONNIÈRE, Michel; LEE, Ricky J. Legality of the deployment of conventional weapons in earth orbit: Balancing space law and the law of armed conflict. **European Journal of International Law**, v. 18, n. 5, p. 873–901, 2007.

BOWEN, Bleddyn E. From the sea to outer space: The command of space as the foundation of spacepower theory. **Journal of Strategic Studies**, v. 42, n. 3–4, p. 532–556, 2017.

\_\_\_\_\_. **War in Space: Strategy, Spacepower, Geopolitics**. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2020.

BRUNNER, R. D. Performance as promised. Restructuring the US civil space programme. **Space Policy**, v. 8, n. 2, p. 116–136, 1992.

BUZAN, Barry. Rethinking Security after the Cold War. **Cooperation and Conflict**, v. 32, n. 1, p. 5–28, 1997.

CHAPMAN, B. Chinese Military Space Power: U.S. Department of Defense Annual Reports. **Astropolitics**, v. 14, n. 1, p. 71–89, 2016.

CHRISTOL, C. Q. Arms control and disarmament in space: the rough road to Vienna 1984. Part I. **Space Policy**, v. 1, n. 1, p. 26–48, 1985.

COL, L.; BEIDLEMAN, S. W. GPS vs Galileo: Balancing for Position in Space. **Astropolitics**, v. 3, n. 2, p. 117–161, 2005.

COLETTA, D. Space and Deterrence. **Astropolitics**, v. 7, n. 3, p. 171–192, set. 2009.

CORNELL, A. Five key turning points in the American space industry in the past 20 years: Structure, innovation, and globalization shifts in the space sector. **Acta Astronautica**, v. 69, n. 11–12, p. 1123–1131, 2011.

CORRELL, R. R. U.S.-India Space Partnership: The Jewel in the Crown. **Astropolitics**, v. 4, n. 2, p. 159–177, 2006.

DAHLITZ, J. A language for arms control in space. **Space Policy**, v. 3, n. 1, p. 17–23, 1987.

DAHLITZ, J. SDI versus arms control. **Space Policy**. May, p. 141–150, 1985.

DALBELLO, R.; WILLIAMSON, R. A. Gathering news from space. **Space Policy**, v. 3, n. 4, p. 298–306, 1987.

DAVID, J. What should nations reveal about their spying from space? An examination of the US experience. **Space Policy**, v. 25, n. 2, p. 117–127, 2009.

DE MONTLUC, B. Watersheds in the modern world: The space viewpoint. **Space Policy**, v. 12, n. 4, p. 245–264, 1996.

DE MONTLUC, B.; BONNIOT, V. European thoughts on the new US defence strategy: A major repositioning in a difficult budgetary context. **Space Policy**, v. 28, n. 4, p. 222–224, 2012.

DEBLOIS, B. M. (ED.). **Beyond the Paths of Heaven: The Emergence of Space Power Thought**. Alabama: Air University Press, 1999.

DEBLOIS, B. M. et al. Space weapons: Crossing the U.S. Rubicon. **International Security**, v. 29, n. 2, p. 50–84, 2004.

\_\_\_\_\_. The Advent of Space Weapons. **Astropolitics**, v. 1, n. 1, p. 29–53, 2003.

DEUDNEY, D. **Whole Earth Security: A Geopolitics of Peace**. Washington: Worldwatch Institute, 1983.

Documentation: US Global Positioning System. **Space Policy**, n. November, p. 297–298, 1996.

DOLMAN, E. C. **Astropolitik: Classical Geopolitics in the Space Age**. London: Frank Cass, 2002.

\_\_\_\_\_. Geostrategy in the space age: An astropolitical analysis. **Journal of Strategic Studies**, v. 22, n. 2–3, p. 83–106, 1999.

DUDLEY-FLORES, M.; GANGALE, T. Forecasting the political economy of the inner solar system. **Astropolitics**, v. 10, n. 3, p. 183–233, 2012.

DUPAS, A. New space priorities in the USSR. **Space Policy**, v. 3, n. 4, p. 274–276, 1987.

\_\_\_\_\_. The USSR's prudent. **Space Policy**, v. 3, n. 3, p. 239–243, 1987.

DUVALL, R.; HAVERCROFT, J. Taking sovereignty out of this world: Space weapons and empire of the future. **Review of International Studies**, v. 35, n. 1, p. 247, 2009.

European Space Policy Institute. **Emerging Spacefaring Nations**. 79. ed. Vienna: 2021.

FETTWEIS, C. J. Threatlessness and US Grand Strategy. **Survival**, v. 56, n. 5, p. 43–68, 2014.

FIORI, J. L. **O poder americano**. Petrópolis: Vozes, 2004.

FRANCE, M. E. B. Back to the future: Space power theory and A.T. Mahan. **Space Policy**, v. 16, n. 4, p. 237–241, 2000.

FREEDMAN, L. A new strategic revolution? **Space Policy**, v. 1, n. 2, p. 131–134, 1985.

FUKUSHIMA, Y. An Asian perspective on the new US Space Policy: The emphasis on international cooperation and its relevance to Asia. **Space Policy**, v. 27, n. 1, p. 3–6, 2011.

GALLOWAY, J. F. Game theory and the law and policy of outer space. **Space Policy**, v. 20, n. 2, p. 87–90, 2004.

GILKS, A. China's **Space Policy**: Review and prospects. **Space Policy**, v. 13, n. 3, p. 215–227, 1997.

GILLON, T. Space weapons, policy wars. **Astropolitics**, v. 1, n. 3, p. 119–122, 2003.

GRIMARD, M. Will the US remain the real leader of human space exploration? A comparative assessment of space exploration policies. **62nd International Astronautical Congress 2011, IAC 2011**, v. 11, n. 2012, p. 9241–9252, 2011.

HAFNER, D. L. Outer space arms control: Unverified practices, unnatural acts? **Survival**, v. 25, n. 6, p. 242–248, 1983.

HAGT, Eric, China's ASAT Test: Strategic Response. **China Security**, p. 31–51, 2007.

HAMEL, M. Role of the United States government in stimulating, developing, and using space capabilities. **Astropolitics**, v. 8, n. 2, p. 202–204, 2010.

HANDBERG, R. Act III: Columbia and the future of NASA. **Astropolitics**, v. 1, n. 2, p. 50–54, 2003.

HANNIGAN, R. J. The Bush initiative. A view from Europe. **Space Policy**, v. 6, n. 1, p. 3–7, 1990.

HANSEL, M. The USA and arms control in space: An IR analysis. **Space Policy**, v. 26, n. 2, p. 91–98, 2010.

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

HARRIS, P. R. Transforming space dreams into realities. Hopes for the 1990s. **Space Policy**, v. 5, n. 4, p. 273–278, 1989.

HARVEY, B. Russia's space history. **Space Policy**, n. November, p. 295–296, 1996.

HARVEY, D. **O Novo Imperialismo**. São Paulo: Loyola, 2003.

HE, S. What next for China in space after Shenzhou? **Space Policy**, v. 19, n. 3, p. 183–189, 2003.

HEMPENIUS, S. A.; VOÛTE, C. Human development and the conquest of space. **Space Policy**, v. 1, n. 2, p. 179–186, 1985.

HERRES, R. T. The military in space. A historical relationship. **Space Policy**, v. 3, n. 2, p. 92–95, 1987.

HEYDON, D. US government policy — the major factor shaping the international commercial space launch marketplace. **Space Policy**, v. 12, n. 4, p. 237–244, 1996.

HILBORNE, M. China's rise in space and US policy responses: A collision course? **Space Policy**, v. 29, n. 2, p. 121–127, 2013.



HITCHENS, T.; CHEN, D. Forging a Sino-US “grand bargain” in space. **Space Policy**, v. 24, n. 3, p. 128–131, 2008.

JARAMILLO, C. The multifaceted nature of space security challenges. **Space Policy**, v. 33, p. 63–66, 2015.

JARRITT, I.; PEETERS, W.; SCHROGL, K. U. Space solutions: Practical applications for governments and markets. **Space Policy**, v. 27, n. 2, p. 113–115, 2011.

JASANI, B. Space weapons. **Space Policy**, v. 1, n. 2, p. 164–178, 1985.

\_\_\_\_\_. US national missile defence and international security: blessing or blight? **Space Policy**, v. 17, n. 4, p. 243–247, 2001.

JASENTULIYANA, N. The UN and space - 1990 review. **Space Policy**, n. 1, p. 349–350, 1990.

JI-YUAN, L.; GUI-RONG, M. The progress of astronautics in China. **Space Policy**, v. 3, n. 2, p. 141–147, 1987.

JOHNSON, Chalmers. **The Sorrows of Empire**. New York: Metropolitan Books, 2004.

JOHNSON-FREESE, J. Maintaining US leadership in human spaceflight. **Space Policy**, v. 21, n. 4, p. 239–242, 2005.

JOHNSON-FREESE, J.; HANDBERG, R. The tortoise and the tortoise. The new race for space. **Space Policy**, v. 7, n. 3, p. 199–206, 1991.

KHAN, Z.; KHAN, A. Chinese Capabilities as a Global Space Power Chinese Capabilities as a Global Space Power. **Astropolitics**, v. 13, n. 2–3, p. 185–204, 2015.

KINGWELL, J. The militarization of space. A policy out of step with world events? **Space Policy**, v. 6, n. 2, p. 107–111, 1990.

KIRTON, J. An Uncertain Take-off: The North American Space Industry in the 1980s. **International Journal**, v. 42, n. 1, p. 138, 1986.

KLEIN, J. J. **Space Warfare: Strategy, principles and policy**. London and New York: Routledge, 2006.

KLEINBERG, H. On War in Space. **Astropolitics**, v. 5, n. 1, p. 1–27, 2007.

KLOMAN, E. H. Competing for a future in space. **Space Policy**, v. 4, n. 1, p. 7–11, 1988.

LACOSTE, Y. **A geografia: isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra**. Campinas: Papirus Editora, 1988.

LAMBAKIS, S. Space and security: a US policy quandary. **Space Policy**, v. 16, n. 1, p. 13–18, 2000.

LAMBETH, Benjamin S. **Mastering the Ultimate High Ground: Next Steps in the Military Uses of Space**. Santa Monica: Rand Corporation, 2003.

LAUNIUS, R. D. A significant moment for the space age. **Space Policy**, v. 23, n. 3, p. 141–143, 2007.

LAUNIUS, R. D. Looking backward/looking forward: space flight at the turn of the new millennium. **Astropolitics**, v. 1, n. 2, p. 64–74, 2003.

\_\_\_\_\_. NASA's Quest for Human Spaceflight Popular Appeal. **Social Science Quarterly**, v. 98, n. 4, p. 1216–1232, 2017.

LEIB, K. State sovereignty in space: Current models and possible futures. **Astropolitics**, v. 13, n. 1, p. 1–24, 2015.

LIAO, S. H. Will China become a military space superpower? **Space Policy**, v. 21, n. 3, p. 205–212, 2005.

LOGSDON, J. M. 25 years after Apollo what next in space ? **Space Policy**, v. 10, n. December 1993, p. 180–182, 1994.

\_\_\_\_\_. America's future in space (Part II). **Space Policy**, v. 6, n. 3, p. 182–183, 1990.

\_\_\_\_\_. America's future in space (Part III). **Space Policy**, v. vi, n. 4, p. 90–91, 1991.

LOGSDON, J. M. America's future in space. **Space Policy**, November, p. 1989–1990, 1989.

\_\_\_\_\_. Change and continuity in US. **Space Policy**, v. 27, n. 1, p. 1–2, 2011a.

\_\_\_\_\_. International involvement in the US space station programme. **Space Policy**, v. 1, n. 1, p. 12–25, 1985.

\_\_\_\_\_. John F. Kennedy's space legacy and its lessons for today. *Issues in Science and Technology*, v. 27, n. 3, p. 29–34, 2011b.

\_\_\_\_\_. The United States, the only space superpower. **Space Policy**, v. 13, n. 4, p. 273–277, 1997.

\_\_\_\_\_. Where next in the US space programme ? **Space Policy**, n. February, p. 3–4, 1993.

\_\_\_\_\_.; MILLAR, J. R. US-Russian cooperation in human spaceflight: Assessing the impacts. **Space Policy**, v. 17, n. 3, p. 171–178, 2001.

LUTES, C. D.; HAYS, P. L. (EDS.). **Toward a Theory of Spacepower**: Selected Essays. [s.l.] Government Printing Office, 2011.

MACDONALD, F. Anti-astropolitik - Outer space and the orbit of geography. **Progress in Human Geography**, v. 31, n. 5, p. 592–615, 2007.

\_\_\_\_\_. Space and the atom: On the popular geopolitics of cold war rocketry. **Geopolitics**, v. 13, n. 4, p. 611–634, 2008.

MANBER, J. Russian–American space miscommunication: a study in missed opportunities. **Space Policy**, v. 16, n. 1, p. 3–6, 2000.

MARCHISIO, S. Security in space: Issues at stake. **Space Policy**, v. 33, p. 67–69, 2015.

MARK, H. A forward looking Space Policy for the USA. **Space Policy**, v. 4, n. 1, p. 19–23, 1988.

MARSHALL, A. Development and imperialism in space. **Space Policy**, v. 11, n. 1, p. 41–52, 1995.

MATHERS, J. G. “A Fly in Outer Space”: Soviet Ballistic Missile Defence during the Khrushchev Period. **Journal of Strategic Studies**, v. 21, n. 2, p. 31–59, 1998.

MCCURDY, H. E. The decay of NASA’s technical culture. **Space Policy**, v. 5, n. 4, p. 301–310, 1989.

MCELDOWNEY, Nancy. **The Paradox of Power**. Washington: National Defense University National War College, 2000.

MCLEAN, A. A new era? Military **Space Policy** enters the mainstream. **Space Policy**, v. 16, n. 4, p. 243–247, 2000.

MELANSON, Richard A. Post-Cold War Policy. *In*: **Encyclopedia of American Foreign Policy**.

MENDENHALL, E. Treating outer space like a place: A case for rejecting other domain analogies. **Astropolitics**, v. 16, n. 2, p. 97–118, 2018.

MILLIS, M. G. Speculating on space futures. **Space Policy**, v. 6, n. 4, p. 353–356, 1990.

MONSERRAT FILHO, J.; PATRÍCIO SALIN, A. O Direito Espacial e as hegemonias mundiais. **Estudos Avançados**, v. 17, n. 47, p. 261–271, 2003.

MOWTHORPE, M. US military **Space Policy** 1945-92. **Space Policy**, v. 18, n. 1, p. 25–36, 2002.

MUELLER, K. P. Totem and Taboo: Depolarizing the Space Weaponization Debate. **Astropolitics**, v. 1, n. 1, p. 4–28, 2003.

MURRAY, B. Can space exploration survive the end of the Cold War? **Space Policy**, v. 37, p. 184–189, 2016.

NASA. The NASA programme in the 1990s and beyond (summary). **Space Policy**, v. 4, n. 4, p. 273–280, 1988.

NAYAK, M. Fighting a war in space: The case for a space innovation force. **Astropolitics**, v. 16, n. 2, p. 157–173, 2018.

NEWTON, E. K.; GRIFFIN, M. D. United States **Space Policy** and international partnership. **Space Policy**, v. 27, n. 1, p. 7–9, 2011.

NYE, Joseph S. **The Paradox of American Power: Why the World's Only Superpower Can't Go It Alone**. New York: Oxford, 2002.

O'HANLON, M. E. **Neither Star Wars nor sanctuary: constraining the military uses of space**. Washington: Brookings Institution Press, 2004.

PACE, S. American space strategy: Choose to steer, not drift. **Space Policy**, v. 30, n. 1, p. 1–4, 2014.

\_\_\_\_\_. Challenges to US space sustainability. **Space Policy**, v. 25, n. 3, p. 156–159, 2009.

\_\_\_\_\_. How far - if at all - should the USA cooperate with China in space? **Space Policy**, v. 27, n. 3, p. 127–130, 2011.

PADULA, R. O pensamento geoestratégico e os documentos estratégicos dos EUA no pós Guerra Fria. **Carta Internacional**, v. 13, n. 2, p. 31–55, 2018.

PASCO, X.; SOURBÈS, I. US and Soviet policy for long-term human exploration of space. A European assessment. **Space Policy**, v. 7, n. 3, p. 207–220, 1991.

PAVELEC, S. M. The inevitability of the weaponization of space: Technological constructivism versus determinism. **Astropolitics**, v. 10, n. 1, p. 39–48, 2012.

PEDERSEN, K. S. The changing face of international space cooperation. One view of NASA. **Space Policy**, v. 2, n. 2, p. 120–137, 1986.

PEETERS, W.; MADAUSS, B. A proposed strategy against cost overruns in the space sector: The 5C approach. **Space Policy**, v. 24, n. 2, p. 80–89, 2008.

PELTON, J. N. A new space vision for NASA-And for space entrepreneurs too? **Space Policy**, v. 26, n. 2, p. 78–80, 2010.

\_\_\_\_\_. Revitalizing NASA? A five-point plan. **Space Policy**, v. 22, n. 4, p. 221–225, 2006.

PEOPLES, C. The growing “securitization” of outer space. **Space Policy**, v. 26, n. 4, p. 205–208, 2010.

PERFILYEV, N. The Sino-Russian space entente. **Astropolitics**, v. 8, n. 1, p. 19–34, 2010.

PERRY, G. E. Operational trends in Russian navigation satellite systems. **Space Policy**, v. 13, n. 1, p. 5–7, 1997.

PERRY, G. E. Perestroika and glasnost in the soviet space programme. A personal view. **Space Policy**, v. 5, n. 4, p. 279–287, 1989.

PETRONI, G. et al. Discovering the basic strategic orientation of big space agencies. **Space Policy**, v. 25, n. 1, p. 45–62, 2009.

PETRONI, G.; BIANCHI, D. G. New patterns of **Space Policy** in the post-Cold War world. **Space Policy**, v. 37, n. April 2015, p. 12–19, 2016.

POLLACK, H. International relations in space. A US view. **Space Policy**, v. 4, n. 1, p. 24–30, 1988.

PYNE, S. J. Space: a third great age of discovery. **Space Policy**, v. 4, n. 3, p. 187–199, 1988.

RENDLEMAN, J. D.; FAULCONER, J. W. Improving international space cooperation: Considerations for the USA. **Space Policy**, v. 26, n. 3, p. 143–151, 2010.

Reports. **Space Policy**, n. November, p. 344–349, 1990.

RICHARDSON, Robert C III. The U.S. space program in the post-Cold War era. **The Journal of Social, Political, and Economic Studies**, v. 20, n. 2, 1995.

ROGERS, T. F. The US government civil space programme. **Space Policy**, v. 8, n. 2, p. 103–108, 1992.

ROY, S. A. The origin of the smaller, faster, cheaper approach in NASA's solar system exploration program. **Space Policy**, v. 14, n. 3, p. 153–171, 1998.

SALIN, P. A. Privatization and militarization in the space business environment. **Space Policy**, v. 17, n. 1, p. 19–26, 2001.

SARIAK, G. Between a Rocket and a Hard Place: Military Space Technology and Stability in International Relations. **Astropolitics**, v. 15, n. 1, p. 51–64, 2017.

SHAFFER, L. R. International coordination in the era of faster, better, cheaper. **Space Policy**, v. 14, n. 2, p. 89–94, 1998.

SHAW, John. The influence of space power upon history. **Comparative Strategy**, v. 15, n. 4, p. 293–308, 1996.

SHEEHAN, M. **The International Politics of Space**. London and New York: Routledge, 2007.

SOMMARIVA, A. Rationale, strategies, and economics for exploration and mining of asteroids. **Astropolitics**, v. 13, n. 1, p. 25–42, 2015.

STARES, P. Space and US National Security. **Journal of Strategic Studies**, v. 6, n. 4, p. 31–48, 1983.

STARES, P.; PIKE, J. The “Star Wars” initiative. Problems and prospects. **Space Policy**, v. 1, n. 2, p. 153–163, 1985.

STEINBERG, A. Weapons in space: The need to protect space assets. **Astropolitics**, v. 10, n. 3, p. 248–267, 2012.

TARASENKO, M. V. Russia’s place in space: a home view. **Space Policy**, v. 10, n. 2, p. 115–120, 1994.

\_\_\_\_\_. Current status of the Russian space programme. **Space Policy**, v. 12, n. February, p. 19–28, 1996.

TELLIS, Ashley J. China’s military space strategy. **Survival**, v. 49, n. 3, p. 41–72, 2007.

THOMSON, A. Satellite vulnerability: a post-Cold War issue? **Space Policy**, v. 11, n. 1, p. 19–30, 1995.

TUATHAIL Gearóid Ó. **Critical Geopolitics: The Politics of Writing Global Space**.

\_\_\_\_\_. Understanding critical geopolitics: Geopolitics and risk society. **Journal of Strategic Studies**, v. 22, n. 2–3, p. 107–124, 1999.

TURCAT, N. The link between aerospace industry and NASA during the Apollo years. **Acta Astronautica**, v. 62, n. 1, p. 66–70, 2008.

U.S. SENATE. **Committee on Armed Services, National Defense Authorization Act for Fiscal Year 1993 Report**. Washington, DC: 1992.

UNITED STATES. **National security strategy of the United States**. Washington: National Security Strategy Of The United States, 1988. 43 p. Disponível em: <https://history.defense.gov/Portals/70/Documents/nss/nss1988.pdf?ver=uXpmmT0TKzq2Ut6PmfjA%3d%3d>. Acesso em: 05 jan. 2022.

U.S. DEPARTMENT OF DEFENSE. **Critical Technologies Plan**. Washington, DC: 1989.

UNITED STATES DEPARTMENT OF DEFENSE. **Conduct of the Persian Gulf War: Final report to Congress**. 1992.

VALENTINO, B. Allies no more: Small nuclear powers and opponents of ballistic missile defenses in the post-cold war era. **Security Studies**, v. 7, n. 2, p. 215–234, 1997.

VALLERANI, E. Space station - the new frontier. **Space Policy**, v. 2, n. 2, p. 95–98, 1986.

VON WELCK, S. F. Dominance in space - a new means of exercising global power? **Space Policy**, v. 4, n. 4, p. 319–327, 1988.

WEINBERGER, C. W. The USA should begin to deploy a strategic defence system. **Space Policy**, v. 3, n. 2, p. 96–99, 1987.

WELLS, D. R.; HASTINGS, D. E. The US and Japanese space programmes. A comparative study. **Space Policy**, v. 7, n. 3, p. 233–256, 1991.

WILLIAMSON, M. Space ethics and protection of the space environment. **Space Policy**, v. 19, n. 1, p. 47–52, 2003.

WILLIAMSON, R. A. International cooperation and competition in civilian space activities. **Space Policy**, v. 1, n. 4, p. 409–414, 1985.

\_\_\_\_\_. The US civilian space programme. Charting a new course. **Space Policy**, v. 8, n. 4, p. 295–305, 1992.

YILIN, Z. Fast-track development of space technology in China. **Space Policy**, v. 12, n. 2, p. 139–142, 1996.

YILIN, Z.; FUXIANG, X. Status and prospects of China's space programme. **Space Policy**, v. 13, n. 1, p. 69–75, 1997.

YOUNG, E. Star wars brought to earth. **Space Policy**, v. 1, n. 2, p. 135–140, 1985.

ZHANG, Z.; SEELY, B. A Historical Review of China-U.S. Cooperation in Space: Launching Commercial Satellites and Technology Transfer, 1978–2000. **Space Policy**, v. 50, p. 101333, 2019.

ZIMMERMAN, P. D. The stable transition to strategic defenses. An example of the empty set. **Space Policy**, v. 6, n. 4, p. 297–310, 1990.

## GLOSSÁRIO

Altura suborbital - Um voo de altura suborbital é um voo em que a aeronave sai da órbita da terra, atingindo o espaço, porém se mantém com trajetória gravitacional do corpo em que foi lançado, sem alcançar uma revolução orbital completa.

Astropolítica - Estudo que engloba as correlações entre espaço e política.

*Baath* - Partido iraquiano anti-imperialista e pan-árabe, liderado por Saddam Hussein à época da Guerra Irã-Iraque e na Guerra do Golfo.

Destruição Mútua Assegurada (DMA) - Entendimento dos estudos de segurança em que o uso de armas de destruição em massa por estados que possuem capacidade bélica nuclear resultaria na aniquilação tanto do estado que defende, quanto do agressor. Buscando superar esse princípio, Reagan anuncia o SDI.

Dilema de segurança - Nas Relações Internacionais, situação paradoxal em que a própria busca de um estado por aumentar a sua segurança têm como consequência a insegurança de outros estados, que passam a atuar de maneira a maximizar sua própria segurança, criando um círculo vicioso de escalada de insegurança.

*Engagement and enlargement* - Em português, engajamento e expansão. Define a política internacional do governo Clinton, em que buscava atender a uma nova perspectiva dos EUA como única superpotência no sistema internacional, em contraste a contenção (em inglês, containment) da era da Guerra Fria.

Espaço como santuário - Conceito no direito internacional, sem consenso entre as nações, de que o espaço não deveria ser alvo de interesses de estados particulares e objeto de disputas bélicas ou de poder, mas sim ser explorado de maneira ordeira e apropriada pela comunidade de nações.

Espaçoporto - Locais, no planeta Terra, apropriados para o lançamento de veículos espaciais.



Estados-Pária - Estados cujas ações, política ou existência são motivo para isolamento internacional generalizado. Não há como definir quem seria ou não um estado pária sem partir de alguma de alguma perspectiva ou agenda.

*Hard power* - Utilização do uso da força, ou de sua ameaça, para projetar poder no sistema internacional.

Imagens multi-espectrais - Qualquer imagem de um mesmo local ou objeto tomada com duas ou mais faixas do espectro eletromagnético. Ex.: Espectro visível, infravermelho, ultravioleta, raio-x.

Império do mal – Termo que buscou criar uma dualidade entre bem e mal na época da Guerra Fria. Criado por Ronald Reagan para determinar a União Soviética e o bloco socialista como um todo. Também foi utilizado para determinar estados anti-imperialistas em geral. No contexto da Guerra ao terror, George W. Bush utilizou do mesmo artifício retórico, cunhando o termo “Eixo do mal”.

Iniciativa Estratégica de Defesa (SDI) - Projeto estadunidense de defesa espacial, apresentado em 1983.

*Mainland* - Seção principal do território de um país. No caso dos EUA, excluindo ilhas (como Guam, Havaí, Porto Rico, etc.) e o Alaska.

Mísseis balísticos - Mísseis que seguem as leis da balística, ou seja, que não podem ter a sua trajetória alterada uma vez lançados. Podem ou não carregar armas nucleares. Podem ou não serem classificados como intercontinentais, ou seja, de altíssimo alcance e velocidade.

Mísseis *Scud* - Mísseis balísticos de pequeno porte desenvolvidos pela URSS.

Órbita baixa - Órbita da Terra que não passa dos 2000 km de altitude. A maioria dos objetos artificiais postos em órbita estão nesse raio.

Ótica westfaliana - Lógica formal do sistema internacional moderno, onde busca observar princípios de igualdade legal entre os estados e soberania sobre seu território reconhecido.

Pearl Harbor espacial - Evento hipotético de ataque à alguma capacidade espacial estratégica, provavelmente um satélite, causando dano significativo ao poderio militar estadunidense; comparação com o ataque à base de Pearl Harbor antes da participação dos EUA nos conflitos de 1940-45.

Programa Apollo - Programa espacial da NASA com objetivo de voos tripulados em direção à Lua. Criado em 1960 e primeiramente bem sucedido em 1969, com o primeiro pouso lunar. Finalizado em 1972.

Programa de suporte à defesa - Programa militar estadunidense de satélites de reconhecimento.

*Reaganomics* - Nome dado ao programa econômico levado a cabo pela administração de Ronald Reagan durante sua presidência. Consistia na aplicação do receituário da escola econômica neoliberal, reduzindo demanda, impostos e gasto público, ao passo em que aumentava a desigualdade de renda e riqueza.

Sensoriamento remoto - Coleta e representação de dados e imagens de maneira remota, ou seja, sem o contato direto com o local.

Sistema Nacional de Defesa de Mísseis (NMD)- Sistema militar estadunidense de defesa contra mísseis balísticos.

*Soft power* - Conceito antagônico ao Hard Power, em que a projeção de poder no sistema internacional se dá via métodos alternativos, como prestígio ou propaganda.

Tecnologia *stealth* - Área de estudos militares que busca fazer com que ativos militares se tornem quase ou totalmente invisíveis, em termos de dificuldade ou incapacidade de detecção inimigos.

*Trickle down economics* - Política baseada nos estudos neoliberais da economia.

Zona de paz democrática - Baseada no conceito de que a relação entre democracias seria capaz de limitar o número de conflitos, a busca por aumentar a quantidade de países democráticos seria motivada por uma expectativa de pacificação do sistema internacional.