

*INTERNATIONALI NEGOTIA  
DIRETORIA ACADÊMICA  
SUBSECRETARIA INTERNACIONAL*

**YSADORA MONTEIRO DE ARAUJO AZEVEDO  
MARIA DE LOS ANGELES DELGADO ORDUZ**

**O DESENVOLVIMENTO DA TECNOLOGIA ESPACIAL E  
A EXPLORAÇÃO DO ESPAÇO**



*MODELO INTERNACIONAL DO BRASIL*

*BRASÍLIA - DF  
2023*

*INTERNATIONALI NEGOTIA*

*EDITORA*

*SUBSECRETARIA INTERNACIONAL*

**YSADORA MONTEIRO DE ARAUJO AZEVEDO  
MARIA DE LOS ANGELES DELGADO ORDUZ**

**O DESENVOLVIMENTO DA TECNOLOGIA ESPACIAL E  
A EXPLORAÇÃO DO ESPAÇO**

*BRASÍLIA - DF  
2023*

*Para todos que encontram-se em momentos de fraqueza.  
Não vai doer para sempre, então não deixe que isso  
afete o que há de melhor em você.*

*Não há nada como o sonho para criar o futuro.  
Utopia hoje, carne e osso amanhã.  
Victor Hugo  
Os Miseráveis.*

## CARTA DO SECRETARIADO

Prezados Delegados,

Esperamos que esta mensagem o encontre com um espírito entusiástico, à medida que nos aproximamos do MIB FINAL 2023 - o Grande Modelo Internacional do Brasil. É com grande prazer que apresentamos a vocês o principal material de estudo de nossa conferência.

Este Guia foi cuidadosamente elaborado para fornecer a vocês as informações e as orientações necessárias para se preparar para as discussões e os debates enriquecedores que os aguardam. Nossa equipe de secretariado e organização tem trabalhado incansavelmente para criar uma experiência memorável e enriquecedora para os senhores. Nosso compromisso é fornecer um ambiente que promova o aprendizado, o diálogo construtivo e a colaboração, e estamos confiantes de que este material reflete esta visão.

Lembramos a todos que, embora a competição seja parte integrante de uma Simulação da ONU, nossa maior prioridade é a busca de soluções para os desafios globais e a construção de um mundo melhor e mais justo. Cada um de vocês desempenha um papel vital nesse processo, e acreditamos que, juntos, podemos alcançar grandes feitos. Desejamos a todos os delegados muito sucesso na preparação para o MIB FINAL.

Com votos de boa sorte e de sucesso,

*Internationali Negotia*

## RESUMO

O tema "O Desenvolvimento da Tecnologia Espacial e a Exploração do Espaço" refere-se aos avanços tecnológicos no campo da exploração espacial e em todas as suas implicações. Na ONU, essa questão envolve discussões sobre a regulamentação das atividades espaciais, a cooperação internacional em missões espaciais, o uso pacífico do espaço e a governança do espaço sideral, considerando a crescente importância das atividades espaciais para a pesquisa científica, a segurança global e o desenvolvimento econômico.

**Palavras-Chave:** Exploração Espacial; Governança; Segurança Global.

## **ABSTRACT**

The topic "The Development of Space Technology and Space Exploration" refers to technological advancements in the field of space exploration and their implications. In the UN, this issue involves discussions about regulating space activities, international cooperation in space missions, the peaceful use of outer space, and space governance, considering the growing importance of space activities for scientific research, global security, and economic development.

***Keywords:*** Space Exploration; Governance; Global Security.

## SUMÁRIO

|                                                                                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b>                                                                | <b>8</b>  |
| 1.1. História da Exploração Espacial                                                | 9         |
| 1.2. Futuro da Exploração Espacial                                                  | 9         |
| <b>2. COOPERAÇÃO INTERNACIONAL</b>                                                  | <b>10</b> |
| 2.1. Os desafios na diplomacia espacial e suas polêmicas                            | 12        |
| 2.2. Aplicações práticas da tecnologia espacial                                     | 15        |
| <b>3. COMITÊS</b>                                                                   | <b>16</b> |
| 1. UNOOSA                                                                           | 16        |
| 2. CSNU                                                                             | 16        |
| 3. AGNU                                                                             | 16        |
| 4. UIT                                                                              | 17        |
| 5. UNESCO                                                                           | 17        |
| <b>4. RECURSOS DE ESTUDOS ADICIONAIS</b>                                            | <b>18</b> |
| 4.1. Leituras recomendadas                                                          | 18        |
| <b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>                                                | <b>20</b> |
| <b>APÊNDICE I - PERGUNTAS QUE DEVEM SER RESPONDIDAS AO LONGO<br/>DAS DISCUSSÕES</b> | <b>21</b> |
| <b>APÊNDICE II - POSICIONAMENTO DOS PAÍSES</b>                                      | <b>22</b> |

## *INTRODUÇÃO*

O desenvolvimento da tecnologia espacial e a exploração do espaço constituem um capítulo fascinante e crucial na história da humanidade moderna. À medida que avançamos no século XXI, testemunhamos uma era em que as fronteiras do conhecimento são incessantemente desafiadas e expandidas pelos avanços tecnológicos. A conquista do espaço não apenas representa um feito técnico impressionante, mas também desencadeia uma série de implicações que reverberam em campos tão diversos quanto ciência, engenharia, política, economia e até mesmo na compreensão filosófica do nosso lugar no universo.

Este Guia de Estudos tem como objetivo explorar a jornada do homem desde os primeiros passos titubeantes no espaço até as fascinantes conquistas tecnológicas contemporâneas que possibilitam a exploração de regiões siderais distantes.

Desde a observação de corpos celestes até a exploração de planetas distantes, os instrumentos diplomáticos e políticos têm proporcionado descobertas surpreendentes que expandiram nosso entendimento sobre a evolução do universo. Além disso, discutiremos as colaborações internacionais que caracterizam a era espacial contemporânea, demonstrando como a exploração do espaço transcende fronteiras e une nações em busca de conhecimento e progresso, mas também, pode por sua vez promover desentendimentos entre nações.

Em suma, este material busca oferecer uma visão abrangente e atualizada do desenvolvimento da tecnologia espacial e da exploração do espaço. Ao mergulhar nas conquistas do passado e nas perspectivas do futuro, esperamos proporcionar, por meio deste Guia, uma compreensão enriquecedora referente ao impacto duradouro que a exploração espacial exerce sobre a humanidade e sua busca incessante pelo conhecimento e evolução.

## **1.1. História da Exploração Espacial**

O início da exploração espacial moderna foi caracterizado pela intensa competição entre os Estados Unidos e a União Soviética durante a Guerra Fria. O lançamento do Sputnik 1 pela União Soviética em 1957 marcou o início da famosa corrida espacial. Neste período, a humanidade presenciou os primeiros voos espaciais tripulados, com a NASA enviando astronautas à Lua no programa Apollo.

Pela análise histórica dos fatos, é possível destacar a colaboração internacional na exploração espacial como um agente positivo, otimizando recursos e conhecimentos, todavia, é necessário também, destacar seu papel como possível promotora de desacordos globais e tensões internacionais, podendo desincentivar ou incentivar a abordagem coletiva como característica distintiva da exploração espacial e desenvolvimento tecnológico internacional. Uma recorrente discussão, é justamente a questão de quem tem o direito e a capacidade de acessar e explorar o espaço. Desde o início da corrida espacial na Guerra Fria, já se comentava sobre os países em desenvolvimento podem sentir-se excluídos ou desfavorecidos em relação às oportunidades espaciais, levantando questões sobre equidade e justiça na exploração.

A história da exploração espacial e a relação da comunidade internacional nesse empreendimento, é marcada por uma série de eventos significativos que destacam a cooperação entre diversos países e agências espaciais, além de claro, ser também cercada por polêmicas e críticas recorrentes.

## **1.2. Futuro da Exploração Espacial**

O Futuro da Exploração Espacial é, ao mesmo tempo, fascinante e incerto. Repleto de inovações científicas, coragem humana e a incessante busca por desvendar mistérios que, a priori, estariam fora do alcance humano.

Como apresentado anteriormente, desde os primeiros voos espaciais até as missões mais recentes, a trajetória da exploração espacial reflete a capacidade da humanidade de superar desafios aparentemente insuperáveis, lançando-se em direção ao desconhecido em busca de compreensão e descoberta.

Dentro deste material, vamos traçar um panorama abrangente da evolução da exploração espacial, destacando os marcos de cada fase dessa jornada extraordinária e, claro, explorando o papel da comunidade internacional neste campo.

Poderíamos iniciar nossa jornada nos primórdios da era espacial, revisitando o emblemático lançamento do Sputnik 1 pela União Soviética em 1957, que não apenas inaugurou a era espacial, mas também desencadeou uma competição global pela conquista do espaço, mas o ponto central é, esta narrativa seguirá para as décadas subsequentes, abordando o desenvolvimento de estações espaciais e os símbolos da cooperação internacional no espaço. Além de claro, explorar os avanços tecnológicos que permitiram a exploração de Marte, com sondas e rovers desvendando os segredos do Planeta Vermelho, com até mesmo a participação de empresas privadas que desempenham um papel crescente na exploração espacial. A SpaceX, liderada por Elon Musk por exemplo, tornou-se uma parceira chave da NASA para lançamentos tripulados e transporte de carga para a ISS, demonstrando uma nova abordagem na qual o setor privado colabora com agências governamentais, conquistando grande influência nas visões futuras da exploração espacial.

### ***COOPERAÇÃO INTERNACIONAL***

Nos últimos anos, o desenvolvimento de novas tecnologias passou a ocupar grande espaço na economia global e nas relações internacionais. Tecnologias como inteligência artificial, robótica e blockchain permitiram que grandes e pequenas empresas automatizassem processos e aumentassem sua eficiência e produção, movimentando cada vez mais o mercado econômico.

Todavia, quando somamos o avanço da exploração espacial ao desenvolvimento de novas tecnologias, é imprescindível pontuar a permissão que as empresas tiveram, de se tornarem mais competitivas ao utilizarem essas tecnologias, podendo reduzir custos e aumentar lucros, o que lhes permitiu permanecer competitivas em um mercado global.

Com todos esses avanços, o Direito Espacial acabou por criar normas internacionais que regulamentam atividades humanas no espaço, o avanço da tecnologia ao longo dos anos, e até mesmo o surgimento de viagens espaciais turísticas fazem com que essas regras sejam atualizadas periodicamente.

Para impor limites, mantendo o funcionamento das atividades essenciais exercidas no espaço, como o uso de satélites, por exemplo, o Direito Espacial surge em 1957, sendo atualizado conforme a necessidade atual.

O Direito Espacial do qual estamos falando, faz parte do tópico ***COOPERAÇÃO INTERNACIONAL***, justamente por surgir também, através de discussões entre organizações

internacionais, como é o caso da Organização das Nações Unidas (ONU), se apresentando como uma espécie de Direito positivo, sendo um conjunto de leis criadas a partir do famoso “contrato social”, regendo a vida das pessoas e das instituições, aplicando normas formalmente criadas e discutidas para se adaptarem a realidade vigente.

O Direito Espacial foi criado no período da Guerra Fria, o que fez com que seu objetivo principal fosse o de proibir atividades militares no espaço, buscando impedir que surgissem novos conflitos entre grandes potências mundiais devido à essa exploração.

Ainda sobre o papel da **COOPERAÇÃO INTERNACIONAL**, o primeiro tratado multilateral com disposições sobre a utilização do espaço, foi o Tratado do Espaço, desenvolvido de 1963/1966. Este Tratado buscava proibir testes nucleares no espaço, destacando a preocupação com possíveis contaminações radioativas irreversíveis, nele, são considerados princípios desenvolvidos pela Assembleia Geral da ONU (AGNU) em uma série de resoluções que vêm sendo atualizadas ao longo do tempo pela Organização das Nações Unidas.

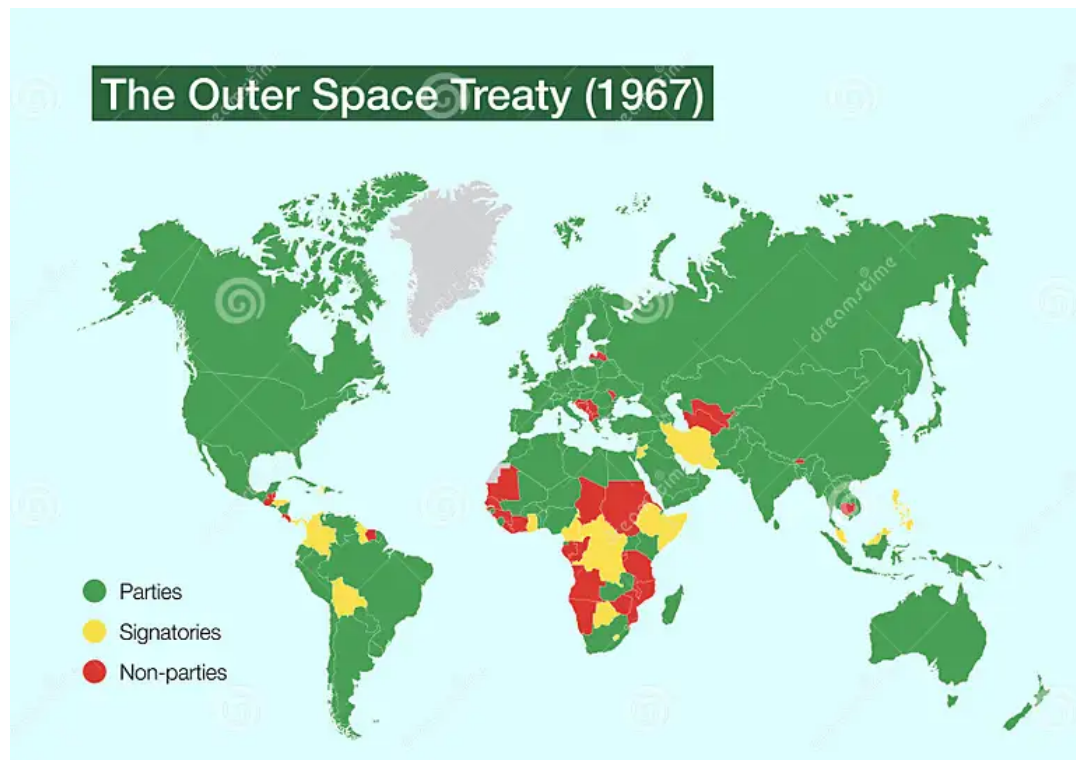
Embora o Tratado do Espaço Sideral ofereça princípios amplos para guiar as atividades das nações, fazendo com que o espaço não seja uma “terra sem lei”, ele não oferece regras mais detalhadas ou específicas para certas situações, este acordo assegura liberdade de exploração e de uso do espaço a toda a humanidade, havendo apenas duas ressalvas a isso, o que fez surgirem múltiplas lacunas dentro deste contexto.

A questão central do que está sendo apontado no tópico da **COOPERAÇÃO INTERNACIONAL**, *se refere às vagas* limitações (principalmente) militares embutidas no tratado de 1967, que acabam por deixá-lo para interpretação livre, de modo que esta seja suficiente para resultar em um conflito.

A primeira destas ressalvas, é a que estabelece que a Lua e outros diversos corpos celestes, devam ser utilizados exclusivamente para propósitos pacíficos, logo, o restante do espaço é omitido dessa proibição geral. O único direcionamento a respeito disso é encontrado logo na introdução do tratado, reconhecendo um “interesse comum” no “progresso” da exploração e uso do espaço para propósitos pacíficos.

A segunda ressalva diz que aqueles que estiverem conduzindo atividades no espaço devem fazê-lo com a “devida consideração aos interesses correspondentes de todos os outros Estados membros do Tratado”. Neste caso, o problema fica ainda mais evidente, o acordo não oferece definições claras nem para “propósitos pacíficos”, nem para “devida consideração”, causando fortes contrapontos dentro da comunidade internacional.

Embora o tratado proíba especificamente armazenar armas nucleares ou armas de destruição em massa no espaço, ele não proíbe o uso de armas convencionais e até mesmo o uso de armas baseadas na Terra contra os recursos espaciais. Sendo assim, fica praticamente impossível saber exatamente quais armamentos devem ser enquadrados nesta proibição.



**Mapa mundial com os países que assinaram e ratificaram o tratado espacial para exploração do espaço sideral**

**Fonte:** <https://pt.dreamstime.com/o-tratado-espacial-de-mapa-mundial-com-os-pa%C3%AAses-que-assinaram-e-ratificaram-para-explora%C3%A7%C3%A3o-do-esp%C3%A7o-sideral-image204748879>

**REGRAS DA CASA**  
 CONHEÇA AS NORMAS E DETERMINAÇÕES QUE REGEM A EXPLORAÇÃO ESPACIAL PELA HUMANIDADE

**TRATADO DO ESPAÇO SIDERAL (1967)**  
 É o principal tratado internacional que regula o uso do espaço pelos países. Entrou em vigor em 10 de outubro de 1967, inicialmente assinado por Estados Unidos, Reino Unido e União Soviética. Hoje, 111 países o ratificam. Entre seus diversos pontos, o texto proíbe os signatários de colocar ou instalar armas de destruição em massa na órbita da Terra, na Lua ou em qualquer corpo celeste; delimita a exploração espacial para fins pacíficos e afirma que ela deve ser feita visando o benefício de todas as nações.

**ACORDO DE RESGATE (1968)**  
 O Acordo sobre Resgate de Astronautas, Retorno de Astronautas e Retorno de Objetos Lançados no Espaço Sideral foi criado por consenso pela Assembleia Geral da ONU com o objetivo de detalhar mais o artigo sobre resgate do Tratado do Espaço Sideral. O acordo estabelece que todo país signatário deve prover assistência para recuperar tripulações e objetos espaciais que entrem em seu território. Também diz que o país responsável pelo lançamento deve ressarcir os custos daquele que executou o resgate.

**CONVENÇÃO DE RESPONSABILIDADE ESPACIAL (1972)**  
 É o acordo que estabelece a responsabilidade pelos danos causados por objetos espaciais que caem na Terra. Entrou em vigor em 1º de setembro de 1972. Basicamente, o texto afirma que a responsabilidade pertence ao país onde o lançamento ocorreu. A queda do satélite soviético Kosmos 954 em território canadense, em 1978, foi a única ocasião em que um país reclamou seus direitos por meio da Convenção.

**CONVENÇÃO DE REGISTRO (1976)**  
 A Convenção sobre Registro de Objetos Lançados no Espaço Sideral foi apresentada pela Assembleia Geral da ONU em 1974, entrando em vigor em 15 de setembro de 1976. Ela determina que os países signatários enviem ao Comitê das Nações Unidas para Uso Pacífico do Espaço Sideral as informações detalhadas sobre a órbita de todo objeto lançado ao espaço. Atualmente, 71 países fazem parte do acordo.

**TRATADO DA LUA (1984)**  
 Este é um acordo para reger as atividades dos países no satélite natural e em outros corpos celestes. Em linhas gerais, ele determina uma jurisdição única e compartilhada, seguindo a cartilha das Nações Unidas. Embora tenha entrado em vigor em 11 de julho de 1984, na prática é um tratado inefetivo, já que não foi ratificado por nenhum dos países que já lançaram objetos ou humanos ao espaço: Estados Unidos, Rússia e China, por exemplo.

**DIRETRIZES PARA ATIVIDADES ESPACIAIS (2019)**  
 Há dois anos, o Comitê das Nações Unidas para Uso Pacífico do Espaço Sideral adotou 21 diretrizes para a sustentabilidade de longo prazo das atividades espaciais. Esses pontos estabelecem políticas e uma estrutura regulatória para operações seguras, cooperação internacional, desenvolvimento técnico e pesquisas científicas. A reunião do comitê que adotou essas normas foi presidida pelo diplomata brasileiro André Rypl.

Normas e determinações do Tratado do Espaço 1967

Fonte: [https://impa.br/wp-content/uploads/2021/12/Espac%CC%A7o-terra-de-ningue%CC%81m\\_Revista-Galileupdf.pdf](https://impa.br/wp-content/uploads/2021/12/Espac%CC%A7o-terra-de-ningue%CC%81m_Revista-Galileupdf.pdf)

## 2.1. Os desafios na diplomacia espacial e suas polêmicas

O mundo evoluiu e, com ele, os objetivos espaciais — **ao contrário das determinações que definem como devemos explorar o ambiente que circunda nosso planeta.**

É possível perceber que negociações globais são um verdadeiro desafio, existem muitos interesses concorrentes e contrapontos fortes entre os agentes envolvidos, isso pode fazer com que se torne muito difícil chegar em um ponto comum.

No tópico **2.1. Os desafios na diplomacia espacial e suas polêmicas**, vamos explorar em tópicos os principais desafios enfrentados pelos tais “agentes envolvidos” nesta

corrida espacial contemporânea. Desafios estes, que se perpetuam nas discussões relacionadas ao **DESENVOLVIMENTO DA TECNOLOGIA ESPACIAL E A EXPLORAÇÃO DO ESPAÇO**:

**O acesso Equitativo ao Espaço:** Como apresentado no tópico **1.1. História da Exploração Espacial**, a discussão sobre qual nação possui mais capacidade ou até mesmo direito de desbravar o mundo sideral, destaca de forma óbvia a segregação de países desfavorecidos às oportunidades espaciais e tecnológicas trazidas por esta nova realidade. O papel da justiça internacional entra nesta discussão como uma questão recorrente de quem seria de fato beneficiado ou não por estes avanços.

**A privatização do Espaço:** Neste ponto, vamos voltar um pouco no que foi apresentado no tópico **1.2. Futuro da Exploração Espacial**, sobre o aumento da participação de empresas privadas na exploração espacial, levantando uma grande polêmica sobre a **privatização do espaço**, incluindo preocupações sobre apropriação dos recursos extraterrestres ou até mesmo a responsabilidade por acidentes ou poluições causadas por empresas privadas, podendo possibilitar a monopolização de certas atividades espaciais.

**A militarização do Espaço:** Como citado anteriormente no tópico **COOPERAÇÃO INTERNACIONAL**, mesmo com o tratado de 1967, o espaço tem sido usado para propósitos militares. Até mesmo os primeiros satélites, tecnologia de GPS e até uma nave espacial da Nasa foram desenvolvidos ou utilizados primordialmente por objetivos militares.

**O Impacto Ambiental da Exploração Espacial:** O lançamento de foguetes e outras atividades espaciais podem ter impactos ambientais significativos. Ainda mais quando relacionados ao tópico da **privatização do Espaço**, já que este em si, dificulta a determinação deste tipo de responsabilidade pelo impacto ambiental. A queima de combustíveis de foguetes, por exemplo, pode contribuir para a poluição do ar. A discussão dos senhores delegados, deve portanto, se concentrar em como minimizar esses impactos e desenvolver práticas mais sustentáveis na exploração espacial, além da devida determinação de responsabilidades por estes mesmos atos.

## **2.2. Aplicações práticas da tecnologia espacial**

Antes de falarmos sobre suas aplicações, é necessário dar a definição da tecnologia espacial, este é um ramo da ciência e da engenharia que se dedica ao estudo, desenvolvimento e aplicação de tecnologias relacionadas ao espaço, englobando desde a criação de foguetes e satélites até a exploração de outros planetas. Esta tecnologia é um dos principais recursos que permite que o ser humano expanda seus conhecimentos sobre o universo, explorando novas possibilidades além da Terra em que vivemos.

Além do que já foi apresentado, a tecnologia espacial tem também um papel importante na busca por soluções para problemas globais, podemos citar a mudança climática e a gestão dos recursos naturais, por exemplo. Sendo esta uma problemática apontada anteriormente se destacando pela falta de desenvolvimento de práticas mais sustentáveis na exploração espacial.

Podem ser citados ainda os satélites de observação da Terra, que são parte essencial no monitoramento do meio ambiente, coletando dados sobre o clima e fornecendo informações para a tomada de decisão em diversas áreas da política e economia internacionais.

## COMITÊS

1. **UNOOSA:** A UNOOSA (Escritório das Nações Unidas para Assuntos do Espaço Exterior) é uma entidade das Nações Unidas dedicada a questões relacionadas ao espaço exterior. Seu papel é promover a cooperação internacional no uso pacífico e sustentável do espaço exterior e facilitar discussões sobre a exploração do espaço e o desenvolvimento de novas tecnologias. Esta entidade desempenha um papel vital na promoção da cooperação internacional e na governança do espaço exterior, buscando criar um ambiente propício para o desenvolvimento sustentável e equitativo das atividades espaciais, ao mesmo tempo em que aborda desafios e oportunidades relacionados à exploração do espaço e ao desenvolvimento de novas tecnologias.
2. **CSNU:** O CSNU (Conselho de Segurança das Nações Unidas) é um dos seis principais órgãos da ONU, responsável pela manutenção da paz e segurança internacionais. O CSNU desempenha um papel crucial quando se trata de discutir questões relacionadas à militarização do espaço e à segurança global. No contexto da exploração espacial e do desenvolvimento de tecnologias no espaço, o CSNU pode abordar a questão da militarização do espaço quando estas têm implicações para a paz e segurança internacionais, podendo por exemplo emitir resoluções abordando questões específicas relacionadas à militarização do espaço. Essas resoluções podem expressar preocupações, estabelecer diretrizes ou pedir ações específicas para evitar escaladas militares no espaço. Sendo o **único** órgão **MANDATÓRIO** da ONU, o **Conselho de Segurança** pode também coordenar suas ações com outros órgãos da Organização das Nações Unidas.
3. **AGNU:** A AGNU (Assembleia Geral das Nações Unidas) é o principal órgão deliberativo da ONU. Sua função principal é a de discutir e coordenar ações relacionadas a uma ampla variedade de questões globais, incluindo aquelas relacionadas à exploração do espaço e ao desenvolvimento de novas tecnologias. Em resumo, a AGNU fornece um ambiente para a discussão dessas questões, a implementação prática de regulamentações específicas pode ocorrer através de outros órgãos especializados da ONU, como o Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço Exterior (COPUOS), que é administrado pela UNOOSA.

4. **UIT:** A UIT (União Internacional de Telecomunicações) não é uma agência específica da ONU (Organização das Nações Unidas), mas é uma **agência especializada que opera sob os auspícios** da ONU. A UIT tem um papel significativo na regulamentação e coordenação das telecomunicações globais, incluindo questões relacionadas à exploração do espaço e ao desenvolvimento de novas tecnologias, contribuindo para o desenvolvimento de padrões técnicos para diversas tecnologias, incluindo aquelas usadas em comunicações espaciais. O papel principal da UIT na discussão sobre a exploração do espaço e o desenvolvimento de novas tecnologias está principalmente relacionado à gestão do espectro eletromagnético e das órbitas de satélite, que são recursos críticos para as atividades espaciais e de comunicação, suas atividades desempenham um papel crítico na promoção da exploração espacial e no desenvolvimento de tecnologias espaciais, especialmente aquelas relacionadas à comunicação por satélite.
5. **UNESCO:** A UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) é uma agência especializada da ONU que tem como objetivo promover a paz e a segurança internacional por meio da colaboração na educação, ciência e cultura. A UNESCO desempenha um papel importante em promover a cooperação internacional, o desenvolvimento científico e a educação relacionados às tecnologias espaciais e à exploração do espaço. A UNESCO trabalha para promover a educação científica e tecnológica, incluindo aquelas relacionadas à exploração espacial. Isso inclui a conscientização sobre as implicações éticas, sociais e culturais da exploração espacial, desempenhando um papel fundamental na promoção de padrões éticos na ciência e tecnologia. Isso é relevante quando se discute o desenvolvimento de novas tecnologias, **incluindo aquelas usadas na exploração espacial.**

## ***RECURSOS DE ESTUDOS ADICIONAIS***

Olá prezados delegados, **estão animados para o MIB FINAL 2023?**

Este Guia de Estudos foi desenvolvido com muito carinho (e estudos) para que vocês, delegados, possam usufruir da melhor experiência possível no Campeonato Nacional de Simulações, o MIB FINAL.

Saibam que tudo aqui contém, nos mínimos detalhes, dicas que poderão direcionar seus estudos e complementar seu conhecimento sobre o tema desta etapa final. Ademais, a inclusão de recursos de estudos adicionais em um Guia de Estudos como este, visa enriquecer a experiência de vocês, proporcionando uma perspectiva mais abrangente e aprofundada sobre o tema em questão.

Esses recursos complementares oferecem aos nossos estudantes a oportunidade de explorar conceitos de maneira mais detalhada, aprofundar seu entendimento em áreas específicas e proporcionar uma ampliação do conhecimento além do conteúdo básico apresentado.

Esses recursos adicionais também servem como fontes valiosas para aqueles que desejam explorar tópicos específicos com maior profundidade, promovendo uma abordagem mais personalizada e aprimorada no processo de aprendizado.

Sendo assim, seguem as leituras recomendadas.

### **4.1. Leituras recomendadas**

***"Anatomy of Hubble 's Success" (Anatomia do Sucesso do Hubble): de Robert W. Smith:***

*Este livro explora o desenvolvimento, lançamento e manutenção do Telescópio Espacial Hubble, fornecendo insights sobre a tecnologia espacial e as descobertas científicas associadas. "The Martian" (Perdido em Marte): de Andy Weir Embora seja uma obra de ficção. "The Martian" oferece uma narrativa envolvente sobre a exploração de Marte e destaca os desafios tecnológicos enfrentados por astronautas.*

***"Rocket Men: The Daring Odyssey of Apollo 8 and the Astronauts Who Made Man's First Journey to the Moon" (Homens Foguete: A Odisseia Audaciosa da Apollo 8 e dos Astronautas que Fizeram a Primeira Viagem do Homem à Lua): de Robert Kurson:***

Este livro narra a missão Apollo 8, a primeira a orbitar a Lua, e oferece uma perspectiva íntima sobre as realizações e os desafios da exploração lunar.

***"The High Frontier: Human Colonies in Space" (A Fronteira Alta: Colônias Humanas no Espaço): de Gerard K. O'Neill:***

Publicado pela primeira vez em 1976, este livro propõe ideias pioneiras sobre a colonização humana no espaço e as tecnologias necessárias para tornar essa visão realidade.

***"Elon Musk: Tesla, SpaceX, and the Quest for a Fantastic Future" (Elon Musk: Tesla, SpaceX e a Busca por um Futuro Fantástico): de Ashlee Vance:***

Este livro biográfico oferece uma visão detalhada de Elon Musk e seu papel na revolução da exploração espacial através da SpaceX.

## *REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS*

DUENHA, Liana et al. Preditor de Desempenho de GPUs aplicado à Exploração do Espaço de Projetos ciente de Dark Silicon. In: Anais do XXI Simpósio em Sistemas Computacionais de Alto Desempenho. SBC, 2020. p. 299-310.

TERRA DE NINGUÉM:

[https://impa.br/wp-content/uploads/2021/12/Espac%CC%A7o-terra-de-ningue%CC%81m\\_Revista-Galileupdf.pdf](https://impa.br/wp-content/uploads/2021/12/Espac%CC%A7o-terra-de-ningue%CC%81m_Revista-Galileupdf.pdf)

MESQUITA, Jonathan Wanderley de. Exploração de espaço de projeto para geração de redes em chip de topologias irregulares otimizadas: a rede utnoc. 2016. Dissertação de Mestrado. Brasil.

ARIGONI, Danillo Christi A.; DOS SANTOS, Ricardo Ribeiro; DUENHA, Liana Dessandre. Exploração do Espaço de Projetos para Alocação de Recursos em Nuvem. In: Anais da IV Escola Regional de Alto Desempenho do Centro-Oeste. SBC, 2021. p. 12-16.

ASSIS, Diva Carolina Antas de et al. O caminhar da pessoa cega: análise da exploração de elementos do espaço urbano por meio da longa bengala. 2017.

Direito Espacial cria normas internacionais que regulamentam atividades humanas no espaço: <https://jornal.usp.br/campus-ribeirao-preto/direito-espacial-cria-normas-internacionais-que-regulamentam-atividades-humanas-no-espaco/>

ROCHA, Felipe; BALBI, Pedro Paulo. Exploração do Espaço de Regras Conservativas Binárias com a Vizinhança de Moore. In: Anais do XLVII Seminário Integrado de Software e Hardware. SBC, 2020. p. 246-257.

RAMOS, Alexandro Souza; BOERES, Maria Claudia Silva; ZAMBON, Eduardo. Aplicação de Métodos de Busca Guiada na Exploração do Espaço de Estados de Gramáticas de Grafos. 2016.

## *APÊNDICE I*

### *PERGUNTAS QUE DEVEM SER RESPONDIDAS AO LONGO DAS DISCUSSÕES*

- 1. Quais são os desafios éticos envolvidos na exploração espacial e como podem ser abordados?**
- 2. Como as agências espaciais e organizações internacionais podem colaborar para promover a exploração espacial de maneira sustentável?**
- 3. Como o desenvolvimento de normas e regras pode contribuir para prover a orientação necessária para prevenir conflitos no espaço.**
- 4. Como as inovações tecnológicas resultantes da exploração espacial podem ser aplicadas para melhorar a qualidade de vida na Terra?**
- 5. Quais são as implicações legais e regulatórias da exploração espacial, especialmente à luz do crescente interesse de empresas privadas no setor?**
- 6. Como a comunidade internacional pode colaborar para prevenir a militarização do espaço e promover seu uso pacífico?**
- 7. Quais são os benefícios práticos e científicos da exploração espacial para a humanidade?**
- 8. Qual é a importância da cooperação internacional na exploração espacial e como os países podem trabalhar juntos de maneira mais eficaz e igualitária?**

**APÊNDICE II**  
**POSICIONAMENTO DOS PAÍSES**

Nova Iorque, 08 de dezembro de 2023.

**GRUPO LATINO AMERICANO CARIBENHO**

**ARGENTINA**

A Argentina tem buscado desenvolver cada vez mais suas tecnologias. A pauta tecnológica é uma das principais da República da Argentina, assim sendo, o país tem um Plano Espacial Nacional dirigido pela Comissão Nacional de Atividades Espaciais (CONAE) que busca o avanço tecnológico do país em diversas áreas, com a finalidade de enfrentar desafios do século XXI.

O país desenvolve um papel de protagonismo na criação de novos conhecimentos que derivam da atividade espacial e sua aplicação para a evolução do país, na América Latina, procura ter cada vez mais autonomia e poder construir e colocar em órbita seus próprios satélites. A Nação se mantém aberta a continuar promovendo a criação de novas empresas que possam passar de ser provedores da CONAE a ser criadores de novas tecnologias e em consequência, exportadores de altíssima importância.

**BRASIL**

No Brasil, os projetos de desenvolvimento espacial são dirigidos pela Agência Espacial Brasileira (AEB). Nesse sentido, o país trabalha acompanhando esse espaço de rápida mudança, assim, desenvolveu o seu planejamento estratégico para o período de 2023 a 2026 com objetivo de fornecer uma estrutura estável, com políticas públicas do setor espacial que coordenem de maneira eficaz o Programa Espacial Brasileiro (PEB).

O país sabe a importância que esse tema vem representando ao longo dos últimos anos, não só historicamente, mas, econômica e socialmente. Com isso, o Brasil tornou-se uma nação fundamental nesse tema, como integrante do BRICS em 2022 participou do comitê de cooperação no setor espacial do grupo. Além disso, o país observa como o desenvolvimento espacial está conectado de forma fundamental à segurança nacional. Por fim, uma de suas

principais motivações no setor aeroespacial é posicionar o Brasil cada vez mais forte na política global e na cooperação internacional.

## **CHILE**

O país visa desenvolver cada vez mais suas tecnologias. Uma das pautas do governo chileno é fomentar o desenvolvimento espacial do Chile nos próximos anos. Para isso, realiza projetos na cooperação regional e internacional a fim de analisar a eficácia dos planos e definir a linha que o país deve seguir para avançar tecnologicamente.

O Chile tem buscado manter o foco no conceito de Soberania Espacial Nacional, visando adquirir autonomia no aproveitamento do espaço como um recurso para o desenvolvimento da nação. Assim, o país já assinou convênios para a construção de centros espaciais em algumas regiões do Chile. Por outro lado, um dos seus propósitos é participar na solução de diversos problemas por meio da formação de programas de investigação de informação de qualidade obtidos por satélites e poder monitorar as mudanças climáticas e prever os desastres naturais.

## **COLÔMBIA**

A Colômbia quer desenvolver mais suas tecnologias, assim, participa de reuniões regionais e internacionais que permitem que os próprios colombianos se desenvolvam no monitoramento satelital para enfrentar problemas de prioridade nas políticas nacionais do governo como a questão do meio ambiente. Além de usar o monitoramento aeroespacial, para enfrentar os desafios que estão estipulados no Plano Nacional de Desenvolvimento. O país tem buscado ter uma participação mais ativa no desenvolvimento de novas tecnologias que possam ajudar a mitigar, principalmente, os problemas das mudanças climáticas e também que desenvolvam uma autonomia na exploração espacial do país.

Para isso, o país busca fazer acordos com outras nações a fim de abrir espaços para que os cientistas colombianos e de outros lugares do mundo possam trocar conhecimentos que contribuam para a solução dos problemas. Além disso, o país, em uma reunião com a NASA em agosto de 2023, implementou o programa “NASA GLOBE”, um dos compromissos que se alcançou foi um diálogo de alto nível entre os Estados Unidos e a Colômbia, que além de contribuir em seus acordos bilaterais, favoreceu na incrementação do

programa que vai incentivar as vocações científicas em crianças, jovens e adolescentes, assim aumentando as oportunidades na educação do país.

## **NICARÁGUA**

A Nicarágua sofre com um duro cenário político, mas em relação à tecnologia, o país vem buscando investir em novas ideias que busquem o desenvolvimento da nação. A Nicarágua fundou em 2021 uma lei para a criação da “Secretaria Nacional para Assuntos do Espaço Ultraterrestre, a Lua e outros Corpos Celestes”, lei criada uma vez que, o Estado na Nicarágua busca fundamentar suas relações na cooperação entre os povos. Nesse sentido, se fez necessário ter um marco jurídico concomitantemente com o Direito Internacional no que diz respeito à exploração e utilização do Espaço Ultraterrestre.

O país acredita que o Espaço é patrimônio da humanidade e não pode ser objeto de apropriação por parte de nenhuma nação, deve ser de acesso a todos, a exploração, e o uso com objetivos pacíficos para toda a humanidade. Com isso, a nação busca desenvolver a sua capacidade tecnológica através da implementação de novas tecnologias nos setores envolvidos em todos os campos da atividade espacial.

## **MÉXICO**

O México tem um Plano Nacional de Atividades Espaciais que visa a transformação do país na direção de um desenvolvimento equitativo em função de aproveitar as oportunidades de desenvolver sua política internacional. No país, os projetos no setor espacial, são direcionados pela Agência Espacial Mexicana (AEM), agência com um alto nível de experiência, o que a tornou indispensável para fundamentar as bases de investigação do espaço.

Assim, o país tenta demonstrar no cenário global, a sua capacidade de desenvolver os projetos espaciais de grande escala e investir na investigação de muitos especialistas mexicanos que durante anos tem esperado se estabelecer no mercado interno e externo. O principal desafio enfrentado pelo país para alcançar todas essas metas do seu plano de governo são os recursos escassos, então o que deverá ser enfrentado é o desenvolvimento de uma política pública que possa incorporar seus projetos no avanço científico e tecnológico.

## **PERU**

O Peru busca desenvolver suas capacidades no desenvolvimento de tecnologias aeroespaciais que tenham finalidade o benefício da nação. O país tem um plano estratégico dirigido pela Comissão Nacional de Investigação e Desenvolvimento Aeroespacial (CONIDA) que busca promover a ciência para fins de desenvolvimento social, econômico, político e também, de segurança nacional.

O trabalho do país busca se destacar no espaço regional e sobretudo na comunidade Internacional. O Peru define a funcionalidade da CONIDA como a de proporcionar de forma pacífica trabalhos de investigação que tragam progresso à nação, além de estar dispostos a realizar convênios e estabelecer diálogos com instituições nacionais ou estrangeiras a fim de estimular o intercâmbio tecnológico e formar cientistas preparados para a exploração do Espaço.

## **URUGUAI**

O Uruguai criou um projeto de lei em 2022 que promove a criação de uma Agência Espacial que coordene essa atividade no país a fim de ter um órgão que possa investigar esse setor. O país continua buscando desenvolver-se nessa área da tecnologia. Com isso, o Uruguai deixa clara sua visão sobre como pretende alavancar esse avanço tecnológico no setor aeroespacial com ênfase no desenvolvimento social e econômico de sua população, por meio da criação de novos programas de investigação.

Ademais, a nação ainda está se estabelecendo em relação aos recursos necessários para alcançar uma autonomia na área espacial, então esse projeto será financiado por meio de empréstimos de órgãos nacionais ou internacionais que considerem os planos de investigação e de lançamentos de objetos ao espaço ultraterrestre como importantes para aprimorar o setor econômico do Uruguai.

## **VENEZUELA**

A Venezuela tem buscado desenvolver suas capacidades no setor espacial e com isso em 2023, juntou-se a um projeto comandado pela China a fim de consolidar a cooperação com a República Popular no âmbito da exploração espacial. Esse acordo estabeleceu que a Venezuela vai contribuir com a infraestrutura de estações terrestres para o controle de satélites, com objetivo de monitorar e controlar as missões espaciais.

O país pretende alcançar uma evolução no setor tecnológico que, em consequência, traga benefícios a sua população, pois acredita que a exploração deve ser realizada de forma pacífica, entendendo que o futuro da humanidade vem do desenvolvimento e da investigação espacial. No entanto, o país deixa em claro que sua finalidade, com todos os projetos, é trazer benefícios a sua população e permanecer com sua política de baixa intervenção de agentes externos a fim de impulsionar o talento nacional nas diversas áreas.

## **BOLÍVIA**

Na Bolívia, os projetos de desenvolvimento espacial são dirigidos pela Agência Boliviana Espacial (ABE), empresa pública nacional criada em 2010 com objetivo de implementar o programa de satélite para comunicações “Túpac Katari-1”. Atualmente, trabalha com outros projetos de satélites, uma vez que o cenário político do país esteve instável nos últimos anos.

O país pretende desenvolver e aplicar o conhecimento espacial em benefício dos bolivianos, gerenciando e executando projetos novos que promovam o desenvolvimento do país a fim de promover a transferência e a formação de recursos humanos em tecnologia espacial. Assim, o plano do país é colocar em órbita dois satélites até 2025 que contribuam no espaço de telecomunicações. No entanto, em relação à exploração do espaço, a nação ainda carece de recursos.

## **CUBA**

Cuba vem buscando associações com outros países que pretendam usar o espaço ultraterrestre de forma pacífica. O país acredita que as tecnologias representam um impacto significativo no desenvolvimento da sociedade, no futuro da humanidade e que é de suma importância que o uso do espaço seja usado somente com fins pacíficos e que tragam benefícios coletivos às gerações presentes e futuras.

No entanto, Cuba ainda sofre com muitas limitações impostas pelo bloqueio, então não tem um desenvolvimento forte de exploração espacial, mas, ainda assim, dirige sua atenção ao desenvolvimento de novas tecnologias, além de destacar a importância da cooperação internacional, sobretudo, daqueles países que têm mais recursos para desenvolver ideias inovadoras.

## **EQUADOR**

O Equador pretende aumentar seus índices de desenvolvimento tecnológico, assim, nos últimos anos tem intensificado campanhas de adesão a programas e acordos espaciais, por exemplo, o “Projeto Artemis” da NASA. Além disso, o país foi um dos que incentivaram a criação da Agência Espacial Latino Americana e do Caribe (ALCE) em 2021.

No entanto, o Equador está passando por um momento crítico em seu cenário político, o que afetou de forma significativa as expectativas de crescimento econômico, político e social. Nesse sentido, o país continua tentando se estabilizar para voltar a cooperar de forma ativa com a comunidade internacional a fim de trazer avanços para a humanidade por meio da criação de novas tecnologias espaciais.

## **COSTA RICA**

A Costa Rica tem buscado formas inovadoras de melhorar o nível socioeconômico do país. Dessa forma, nos últimos anos o governo vem incentivando a pesquisa espacial junto ao desenvolvimento educacional para promover a exploração do espaço.

O país participa ativamente de projetos que incentivem a sua população, principalmente os jovens, a participar de ambientes enriquecedores para desenvolver tecnologias inovadoras que possam garantir a segurança no futuro. Além disso, a Costa Rica conta com a Associação Centro americana de Aeronáutica e do Espaço, uma organização sem fins lucrativos que pretende posicionar a Costa Rica no mapa do setor espacial.

## **PANAMÁ**

O Panamá tem buscado nos últimos anos ampliar suas relações diplomáticas, criando acordos bilaterais e multilaterais com outros países a fim de desenvolver a economia do país. Com isso, o país tem acordos com o Programa Espacial da União Europeia que trabalha em incrementar as capacidades dos países latino americanos e do caribe, focando na questão ambiental e prevenção dos desastres naturais.

O país incentiva a criação de novas tecnologias que incrementem o desenvolvimento e exploração espacial para fins pacíficos e justos, promovendo conexões sustentáveis para as pessoas e o planeta, tudo isso, também fortalecendo as estratégias digitais e espaciais do plano de governo do Panamá.

## **PARAGUAI**

No Paraguai os projetos de desenvolvimento espacial são dirigidos pela Agência Espacial do Paraguai que tem o objetivo de desenvolver programas e projetos no setor espacial a fim de aproveitar o espaço ultraterrestre de forma pacífica e levando conquistas ao Estado.

A agência pretende levar com sucesso novos projetos de investigação espacial com ideias inovadoras que consigam posicionar o país como referência em pesquisas espaciais. O país conta com projetos como o “GuaraniSat-1” primeiro satélite paraguaio e o desenvolvimento do “Globo Sonda” projetos visando aumentar a competitividade do país, além de aumentar as relações e acordos bilaterais com outras nações. Por fim, o país vem trazendo o apoio de outros países como Japão, Estados Unidos, Chile etc, a fim de aumentar suas relações externas e assim, desenvolver mais projetos espaciais que tenham um retorno econômico e contribuam no bem estar e segurança de sua população.

## **REPÚBLICA DOMINICANA**

A República Dominicana busca cada vez mais ampliar seu mercado e sobretudo desenvolver seus planos de investigação e pesquisa. Em 2022 começaram os planos para a criação de uma Agência Espacial Dominicana com objetivo de criar e executar projetos espaciais como o lançamento de satélites realizado pelo Instituto Tecnológico de Santo Domingo (Intec) e tem previsão de ser lançado em 2026.

O país recebeu no último ano visitas de representantes dominicanos que trabalham na NASA a fim de discutir os detalhes para o lançamento da agência, além de colocá-la como representante à frente da Oficina de Assuntos Ultraterrestres das Nações Unidas (Unoosa) com tudo isso, o objetivo do país é desenvolver mais as redes internacionais, desenvolver de forma maior o país econômica e socialmente e por fim, criar programas de investigação e cooperação com agências espaciais internacionais.

## **GRUPO EUROPA OCIDENTAL E CASOS ESPECIAIS**

### **ALEMANHA**

A Alemanha tem fortes recursos tecnológicos que podem contribuir para o desenvolvimento de novas tecnologias espaciais. Desde a criação da Agência Espacial Europeia (ESA) quase 80 satélites foram lançados em órbita. Desde então, a tecnologia alemã tem desempenhado um papel fundamental, criando novas tecnologias que desenvolvam formas inéditas de ver a vida no universo.

O país apresentou, no último ano, projetos como tecnologias quânticas para o espaço que permitam desenvolver aplicações novas e obter resultados inéditos, nos sensores, computadores e redes de comunicação; a busca da vida no universo, grupo que busca possibilidades de vida fora do nosso planeta e que se aproximem o máximo da atmosfera do planeta terra. Todos esses projetos evidenciam que a Alemanha possui uma forte capacidade tecnológica e continuará desenvolvendo tecnologias que resultem em uma exploração do espaço completa.

## **BÉLGICA**

A Bélgica participa na política espacial desde os anos 60, o país afirma que a expansão espacial é um assunto internacional de importância; por isso, tem uma forma inversão em investigação científica. De acordo com a “*Belgian Science Policy Office*” (BELSPO) a política espacial belga se resume em quatro pontos: investigação científica, utilidade social, desenvolvimento industrial e interesse econômico.

O país tem uma política externa aberta, contando principalmente com a cooperação bilateral e multilateral com outras nações e suas Agências Espaciais Internacionais. A política espacial belga se atualiza regularmente com a rápida aparição de novas empresas espaciais. Além disso, seus acordos e reuniões são baseadas no Direito Internacional para seguir as diretrizes que regulamentam os princípios fundamentais da Indústria Aeroespacial, isso garante a segurança jurídica para qualquer agente relacionado no setor. Por fim, a Bélgica também faz parte da Agência Espacial Europeia (ESA) após a criação da União Europeia, em outras palavras, essa agência é fundamental para o cenário global pois promove uma cooperação mútua e trouxe nos últimos anos, avanços tecnológicos significativos.

## **ESPANHA**

A Espanha também conta com a Agência Espacial Europeia (ESA) que ajuda a desenvolver tecnologias espaciais na Europa. O país tem duas instituições essenciais em relação ao desenvolvimento espacial: centro de satélites da União europeia onde se estabelece a política comum de segurança e defesa, proporcionando aos cidadãos informações desde o espaço e também o Centro Europeu de Astronomia Espacial (ESAC) , instituição responsável pela astronomia e ciência planetária.

O setor aeroespacial espanhol passa por um momento de grandes expectativas, pois com o cenário global atual, permite que novas empresas com ideias inovadoras reforcem seus projetos, com isso em 2023, a Espanha, contribuiu com cerca de 20% no total da ESA, isso significa que o país vem ampliando sua atuação nas missões da Agência Espacial Europeia além de trazer um enriquecimento científico e tecnológico que ajuda no desenvolvimento de todos os países membros.

## **ESTADOS UNIDOS**

Os Estados Unidos têm como Agência Espacial a Administração Nacional da Aeronáutica e do Espaço (NASA) cujo objetivo é entender o planeta e explorar o universo. Dessa forma, para a nação a ciência é fundamental para expandir os conhecimentos, descobrir o universo, manter o crescimento econômico, garantindo estabilidade ao país. Um dos seus objetivos é desenvolver uma economia de voos espaciais com uma tripulação, além de desenvolver cada vez mais projetos que gerem progresso no debate científico e tragam benefícios à sua população.

O país busca ir sempre à frente na corrida espacial, isso ficou claro desde o início da Guerra Fria e acontece atualmente também. O seu Projeto “Artemis” é um programa espacial internacional de grande relevância, pois seus objetivos eram procurar água na lua e usá-la, estudar a lua para descobrir mais informações, aprender como viver e trabalhar no espaço o que geraria um grande avanço no desenvolvimento espacial e na exploração do espaço ultraterrestre.

## **DINAMARCA**

A Dinamarca faz parte da Agência Espacial Europeia (ESA) e tem como objetivo continuar as boas relações internacionais e pretende desenvolver cada vez mais suas tecnologias que contribuam no desenvolvimento da exploração espacial. Com isso, o país faz

uma forte inversão na educação e nos projetos que tragam ideias inovadoras que resultem em avanços econômicos e sociais.

O país possui projetos no avanço tecnológico espacial, um deles é o “ESERO DK” dirigido por professores que querem levar a astronomia e as viagens espaciais à sala de aula. O país acredita fortemente que a educação é o caminho para desenvolver a ciência e a tecnologia de forma cada vez mais inovadora. Por fim, por meio da ESA o país oferece apoio a empresas novas e estabelecidas para ajudar a utilizar o espaço comercialmente, trazendo inovação e avanços ao país.

## **ÁUSTRIA**

A Áustria possui o Programa Espacial Nacional (ASAP) programa de financiamento e de investigação para novas tecnologias. O país busca se fortalecer no setor espacial promovendo a inovação, aumentando a competitividade e gerando empregos.

No seu plano de governo, o uso do ASAP provou que consegue fortalecer as capacidades da Áustria, uma vez que enriquece o setor espacial do país. O país sabe que fazer investimentos nesse setor é caro; por isso, depende de uma política de cooperação com os outros países. Com isso, faz projetos espaciais bilaterais que acontecem com outras agências como a NASA. Como membro da União Europeia, também faz parte da Agência Espacial Europeia (ESA), nessa agência realiza grandes contribuições como desenvolver ideias para resolver os desafios sociopolíticos e desenvolver um potencial de mercado por meio de aplicações de satélites para a proteção do meio ambiente.

## **FINLÂNDIA**

A Finlândia busca atualizar frequentemente suas estratégias a fim seguir as mudanças da indústria. O país faz parte da Agência Espacial Europeia (ESA) e sua contribuição baseia-se no desenvolvimento de pequenos satélites e serviços de lançamentos privados, o que permite um acesso mais barato e simples ao espaço para ter acesso a escalas espaciais internacionalmente. O “*Know-how*” finlandês tem se desenvolvido ao longo das décadas até alcançar um nível internacionalmente competitivo, que pode ser usado em relação à nova revolução global ligada às atividades espaciais.

O conselho espacial finlandês supervisiona a implementação da estratégia espacial nacional, seus objetivos são: o uso sustentável do espaço, fazer acordos bilaterais dentro da

UE, uma transição verde e digital, segurança à sua população e antecipar as tecnologias futuras, a fim de garantir a base de competitividade nacional em tecnologia e software. O objetivo da estratégia espacial nacional é fazer a Finlândia a empresa mais atrativa e mais ágil do mundo em relação a todas as empresas que atuam no entorno.

## **FRANCA**

A França participa ativamente da Política Espacial Europeia fazendo parte da Agência Espacial Europeia (ESA) como membro da União Europeia. O país tem como objetivo desenvolver a política espacial europeia, propondo novas iniciativas, especialmente com tecnologias espaciais na luta contra as mudanças climáticas, a competitividade nacional, criação empregos e preservação da segurança no país.

Todos esses objetivos têm sido seguidos ao longo dos últimos anos trazendo resultados positivos, além disso, pretende reforçar a informação e a inteligência espacial por meio de projetos educativos, coordenando o departamento de educação juvenil do departamento de comunicação do centro nacional de estudos espaciais (CNES) que oferece cursos de formação com associações de outros agentes globais, unindo forças para desenvolver tecnologias espaciais cada vez mais avançadas.

## **GRÉCIA**

Na Grécia, os projetos de desenvolvimento espacial são responsabilidade do Centro Espacial Helênico (ELKE) e seus objetivos para a exploração espacial são poder formular uma proposta de estratégia no campo do espaço e a elaboração de um plano de ação dinâmico com a cooperação da comunidade universitária do país. A cooperação, apoio e mobilização de instituições e serviços no setor público e privado serão usados para promover a utilização de tecnologia espacial da Grécia, assim como a participação de outros países, principalmente grupos europeus e internacionais ativos em questões de projetos espaciais.

Com isso, a República Helênica busca garantir um desenvolvimento ao país por meio da investigação científica, tecnológica e de telecomunicações. Deixando sua população com uma rede de segurança, economia, desenvolvimento rural, transporte e comércio estável por meio de participação em organizações e iniciativas europeias a respeito de questões espaciais

que vão desenvolver inovações espaciais para criar, além de satélites, uma infraestrutura terrestre espacial.

## **ITÁLIA**

A Itália criou a Agência Espacial Italiana (ASI) em 1988 com objetivo de preparar e implementar a política espacial italiana no mundo. Atualmente, a agência consolidou-se como um dos atores globais mais importantes no cenário da ciência espacial.

Com isso, a nação desempenha um papel de liderança tanto na Europa como no mundo, mantendo uma política externa de colaboração com países como os Estados Unidos com a NASA. Graças às boas relações diplomáticas que a Itália busca manter com os países, a comunidade científica italiana tem conseguido obter conquistas no campo da astrofísica e da cosmologia. Por fim, o país sabe que a investigação no setor espacial não é só uma oportunidade de desenvolvimento tecnológico, mas, também, uma oportunidade econômica. Uma vez que o mercado das telecomunicações e navegação por satélites continuam em rápida expansão e a Itália está preparada para aproveitar as oportunidades de avanço para a nação.

## **LUXEMBURGO**

O Luxemburgo promove no setor espacial a Agência Espacial de Luxemburgo que dá suporte à indústria espacial, incentivando empresas a que possam desenvolver recursos humanos, oferecendo soluções e inovações quanto à exploração do universo.

O país se caracteriza por ser um mediador para a colaboração e inovação tecnológica no desenvolvimento do espaço, juntando a experiência e o financiamento necessário para criar uma economia espacial sustentável para o futuro. A estratégia Espacial do país baseia-se em 4 pilares: especializar-se em conhecimentos e experiências para criar novas indústrias espaciais, inovar fomentando a investigação e o comércio espacial empresarial, construir uma reserva de talentos para uma nova economia garantindo o desenvolvimento da nação e por meio de fundos, financiar a futura economia espacial.

## **NORUEGA**

A Noruega tem uma importante infraestrutura pública de indústria espacial e cada vez mais, elas introduzem mais produtos e serviços novos baseados em dados de satélites que

contribuem para a constituição de uma nação mais segura e estável. A Agência Espacial Noruega é gerida pelo Ministério do Comércio, Indústria e Pesca do país, isso gera um aumento no desenvolvimento dentro das atribuições públicas já que garante uma evolução eficaz

Além disso, a Noruega também faz parte da Agência Espacial Europeia (ESA) com uma participação ativa, já que um de seus principais diferenciais na política interna e externa é criar boas relações de cooperação com os líderes políticos noruegues e os internacionais. Por fim, a Noruega conta com uma indústria espacial forte que pode desenvolver uma variedade de soluções para o espaço, desde telecomunicações, satélites que observam a terra até sensores de radiação gama no espaço, vendendo esses serviços no mercado global e trazendo um grande retorno financeiro ao país aumentando seu crescimento econômico.

## **PAÍSES BAIXOS**

Os países baixos contam com a Oficina Espacial dos Países Baixos (NSO), seu objetivo é assessorar e implementar a Política Espacial Nacional, política que tem foco nas viagens espaciais para desenvolver a ciência, a economia e a sociedade, criando tecnologias e serviços espaciais inovadores baseados nos satélites.

O país também tem políticas de apoio a empresas e instituições espaciais que querem iniciar parcerias com agentes internacionais. Países Baixos acredita que a tecnologia espacial cria oportunidades para entender melhor a terra e o espaço ultraterrestre. Assim, pode-se fazer no futuro a terra um lugar mais seguro por meio de dados de satélites e demais inovações do espaço. Por fim, a NSO lidera organizações com especialistas que possam trazer cada vez mais ideias para incentivar a exploração espacial, visto que para eles, essa exploração é benéfica à humanidade.

## **PORTUGAL**

Portugal tem um foco de desenvolver conhecimentos cada vez mais profundos sobre o ambiente espacial e o Universo. O país está focado no desenvolvimento de novas tecnologias e dados de satélites que ajudem o avanço do país no setor industrial espacial. Portugal como membro da União Europeia é um membro pleno da Agência Espacial Europeia (ESA) e com essa agência, o país trabalha na promoção das indústrias espaciais na Europa através de políticas industrializadoras.

O país tem diversas parcerias e programas centrados no avanço espacial, como o Observatório Europeu do Sul (ESO), organização líder em tecnologia astronômica, incrementando a comunicação científica e a educação. Ademais, Portugal tem forte ligação com outras organizações como a NASA e o MIT o que demonstra uma postura externa de cooperação e integração diplomática para o desenvolvimento da nação.

## **REINO UNIDO**

No Reino Unido, os projetos de desenvolvimento espacial são dirigidos pela Agência Espacial do Reino Unido que pretende beneficiar o planeta e sua população por meio do desenvolvimento do setor espacial que gera um retorno financeiro alto, aumentando a economia do país e, além disso, gera empregos para a sua população.

Seus objetivos são apoiar projetos que gerem empregos no setor espacial do Reino Unidos, entregar missões que satisfaçam as necessidades públicas e protejam sua população, bem como defender o poder do espaço para inspirar pessoas, oferecendo alternativas ecológicas e inteligentes para investir em um futuro sustentável e enfrentar os problemas ambientais que se intensificaram nos últimos anos. Por fim, o país tem buscado entregar resultados positivos no lançamento de satélites, nas missões de exploração e ciência espacial, criando novas tecnologias que impulsionam o país na competitividade nacional, descobrindo soluções para abordar temas como as mudanças climáticas e o futuro do setor espacial.

## **SUÉCIA**

Na Suécia os projetos de desenvolvimento espacial são dirigidos pela Agência Espacial Sueca (Rymdstyrelsen), autoridade administrativa ligada ao Ministério da Educação. Essa Agência é responsável por gerenciar as instituições que realizam as atividades espaciais do país, seus objetivos são desenvolver e investigar o espaço por meio de programas financiados pelo governo. Essa agência é o órgão responsável pela cooperação espacial internacional na Suécia. No entanto, a Agência Espacial Sueca não desenvolve por si própria essas pesquisas, então eles são responsáveis por gerenciar empresas responsáveis pelo lançamento de foguetes, a instalação de radioastronomia, por exemplo.

A política externa da Suécia baseia-se na defesa dos interesses do país e na maior colaboração internacional. A agência tem autonomia de assinar acordos no âmbito espacial em nome do país, uma vez que ao longo dos anos tornou-se uma instituição marcante para a

cooperação internacional. O país, como membro da União Europeia, também faz parte da Agência Espacial Europeia (ESA), onde destina a maior parte dos recursos por meio da cooperação bilateral com a instituição.

## **SUIÇA**

Para a Suíça os assuntos espaciais representam um papel fundamental na sociedade, além do avanço à humanidade, contribui cientificamente à compreensão do planeta terra e do universo. O país entende que as relações entre as pessoas, entre as nações, depende essencialmente dos serviços de comunicação por satélite que permitem levar uma vida cotidiana rápida e fácil.

Assim, a Suíça participa ativamente das investigações espaciais, se colocando no panorama internacional como um dos países mais competitivos e confiáveis de toda a Europa. O país tem uma política interna e externa estável reconhecida mundialmente pela capacidade de inovação, graças a isso conseguiu se estabelecer em várias áreas internacionais, mas agora, no setor espacial que contribui significativamente economia e socialmente, além de fortalecer o sistema de investigação suíço e aumentar a segurança nacional.

## **CANADÁ**

O Canadá acredita que os países estão se tornando cada vez mais dependentes do espaço, assim tem buscado investir fortemente no desenvolvimento tecnológico espacial que para o país, desempenha um papel fundamental na evolução das atividades cotidianas e no desenvolvimento humano, trazendo benefícios socioeconômicos para o país.

A nação tem mais de 2000 satélites no espaço que contribuem com ações cotidianas como previsão meteorológica, telecomunicações, planejamento urbano e prevenção de desastres naturais. Nesse sentido, o país trabalha para manter a segurança da nação, trabalhando internacionalmente para que, por meio de novas tecnologias espaciais, a sociedade continue avançando. O Canadá tem uma política externa aberta e apoia novas iniciativas nacionais e internacionais que tenham como objetivo chegar a uma segurança espacial que beneficie a comunidade global.

## **AUSTRÁLIA**

Para a Austrália a exploração espacial é um dos projetos mais importantes da atualidade, além de ser uma oportunidade para aprender sobre o universo, é uma área de oportunidade econômica na qual a Agência Espacial Australiana trabalha para desenvolver novas ideias que levem a nação a um desenvolvimento maior.

O país conta com vantagens geográficas e uma estabilidade política que tornam o país um lugar bom para montar o capital e atrair investidores estrangeiros. Assim, a Austrália pretende continuar estudando como o espaço evolui e torna-se também, mais acessível a novos projetos com mais eficácia e mais frequentes. Por fim, o país conta com boas relações internacionais, sendo escolhida pela NASA, por exemplo, para realizar lançamentos de satélites, além de juntar-se à outras nações a fim de criar ideias inovadoras e também manter a exploração ultraterrestre como um espaço seguro, o que deixa clara a cooperação do país nos assuntos internacionais.

## **NOVA ZELÂNDIA**

A Nova Zelândia é um país que acabou de entrar no mundo de desenvolvimento tecnológico espacial, pretende desenvolver e promover o crescimento da investigação no setor com objetivo de incrementar a competitividade do país na exploração espacial.

Com isso, sua estratégia e política aeroespacial deixam claro que o objetivo do país com essa a entrada no setor, é acima de tudo, proteger os interesses nacionais, manter a segurança do país e promover o uso consciente do espaço ultraterrestre com fins pacíficos. Uma palavra chave dentro da política espacial do país é a sustentabilidade, palavra utilizada para estabelecer uma estabilidade econômica, avanços tecnológicos e proteção do meio ambiente. Assim, o país busca manter uma boa cooperação com as demais nações, garantindo um avanço tecnológico para o país e manter sua população com segurança.

## **TURQUIA**

A Turquia tem uma visão ambiciosa sobre o Programa Espacial da Turquia, a Agência Espacial Turca (TUA) tem planos de enviar protótipos de foguetes à lua até 2023 e um rover lunar até 2030; tudo isso com a finalidade de tornar o país uma das potências espaciais do

mundo, chegando a competir com países que realizam projetos complexos de exploração espacial.

O objetivo de 2023 é enviar protótipos de foguetes e coletar dados que vão contribuir para que os cientistas tenham um embasamento maior em viagens ultraterrestres futuras, além de garantir uma exploração espacial segura. Além disso, a Turquia pretende enviar 30 astronautas à Estação Espacial Internacional, a fim de desenvolver ideias inovadoras e criar experimentos científicos. Por fim, o país tem buscado estabelecer um porto espacial turco no país para ajudar no posicionamento e cronometragem por satélite regional o que incrementaria as bases espaciais da Turquia.

## **MALTA**

Malta é uma nação dependente do turismo, então tem buscado investir na transformação digital do país por meio de associações com projetos de outros países como o projeto Starlink da Space X, cujo objetivo é levar uma série de constelações de satélites para Malta, aumentando a rede de comunicações no país em áreas que antes isso não era possível. Além disso, essa transformação digital é de suma importância para a região do Mediterrâneo, e para Malta, como um país de centro, sua economia baseia-se fortemente no turismo, setor que precisa de fortes conexões de satélite

Assim, além de ajudar na economia e na qualidade de vida de sua população, a associação com novos projetos significa um avanço na iniciativa nacional de desenvolver mais seu setor espacial e enriquecer a *Malta Space Task Force*, já que um dos objetivos da política do país é avançar na investigação estratégica e fazer mais conexões internacionais para entrar nesse setor.

## **ISRAEL**

Israel tem buscado investir fortemente na indústria espacial civil, de modo que o país se torne referência mundial ao se falar de avanços espaciais. Os objetivos da Agência Espacial de Israel são: aumentar o número de empregos por meio do desenvolvimento de novas tecnologias, aumentar o número de pesquisadores acadêmicos em assuntos espaciais e incentivar os jovens que querem trabalhar nesse setor. No entanto, o país não consegue custear todos os projetos, então recebe financiamentos de investidores privados e incubadoras dedicadas ao avanço da tecnologia espacial e a exploração ultraterrestre.

No contexto internacional, Israel está em um momento de instabilidade, uma vez que está em conflitos com o grupo Hamas, da Palestina. Assim, seus planos de avanço tecnológico sofreram atrasos, mas isso também está fazendo com que o país inove no setor tecnológico e espacial a fim de que, por meio de satélites e uma grande rede de telecomunicações, consigam proteger seu território.

## **GRUPO EUROPA ORIENTAL**

### **REPÚBLICA TCHECA**

A República Tcheca desenvolve seus projetos espaciais com a Aliança Espacial Tcheca (CSA) uma associação para empresas espaciais tchecas com capacidades e ideias inovadoras no setor aeroespacial; seu objetivo é promover as capacidades de seus membros e incrementar o número de participações positivas em ideias espaciais competitivas.

O país pretende promover os interesses da indústria espacial frente aos agentes que tomam as decisões do país. A República Tcheca tem uma política de cooperação com os ministérios e instituições nacionais e internacionais que busquem contribuir com o avanço tecnológico do país. No entanto, a nação ainda tem uma experiência baixa em relação aos outros países.

### **ESTÔNIA**

A Estônia visa o desenvolvimento de um espírito empresarial estoniano no campo espacial e na promoção da cooperação internacional, garantindo dessa forma novas oportunidades comerciais para as empresas do país em mercados que criam grandes tecnologias. A Oficina Espacial da Estônia é o intermediário de oportunidades comerciais com a Agência Espacial Europeia (ESA), cria oportunidades focadas para empresas que possam participar dos principais programas de desenvolvimento tecnológico espacial.

Com isso, a ESA incentiva pequenas e médias empresas a participar com suas propostas de ideias inovadoras para que o país tenha um avanço tecnológico e um crescimento econômico alto. O país acredita que a ESA é o caminho para o espaço, então tem como missão desenvolver as capacidades espaciais na Europa e garantir que os inversores no espaço continuem beneficiando a Europa e o mundo.

## **HUNGRIA**

A Hungria aprovou sua Estratégia Espacial Nacional em 2021 que visa o desenvolvimento da investigação espacial, a estratégia visualiza a Hungria como um agente a longo prazo de suma importância dentro das relações globais no setor industrial espacial. Uma de suas prioridades é garantir uma expansão constante de especialistas multidisciplinares com o objetivo de apoiar a produção de produtos e serviços de alta inovação. A Hungria pretende aumentar o seu nível de competitividade interna na investigação tecnológica para melhorar, dessa forma, a qualidade de vida de sua população.

Por fim, o governo estabeleceu três pontos principais quando se fala da Estratégia Espacial da Hungria, sendo eles: explorar o potencial no setor espacial para fomentar a inovação e o crescimento sustentável na economia, fortalecer o papel internacional da Hungria, ampliando suas relações e participando da cooperação com outras nações e o por fim, desenvolver a infraestrutura, criando melhores condições socioeconômicas. Concomitantemente a isso, o governo húngaro acrescentou que os objetivos dessa estratégia espacial estão ligados ao plano de governo e à agenda de 2025, contando com os principais programas espaciais da UE.

## **POLÔNIA**

A Polônia tem uma política espacial adotada desde 2021 que visa representar a Polônia a níveis internacionais nos assuntos relacionados ao espaço ultraterrestre, além de incentivar a participação do país em atividades de instituições internacionais desse setor como a Agência Espacial Europeia (ESA) ou o Comitê das Nações Unidas para o Uso do Espaço Eltraterrestre com Fins Pacíficos (COPUOS), coordenando essa cooperação internacional assim como incentivando as próprias empresas polacas no setor espacial a criar ideias inovadoras que tragam resultados positivos na parte tecnológica e econômica do país.

O país tem ideias claras no que diz respeito a identificar e analisar os desafios e problemas no campo da investigação que possam ser solucionados e cheguem a contribuir na ativação do setor espacial da Polônia com atividades que desenvolvam novas competências no espaço, realizando, dessa forma, descobertas científicas. Por fim, o Departamento de Segurança Espacial da POLSA observa a atividade espacial, mantendo assim uma relação pacífica com outras nações e garantindo a segurança nacional.

## **ROMÊNIA**

A Romênia criou em 1986 a Comissão Humana de Atividades Espaciais, desde então o seu objetivo é coordenar o desenvolvimento das atividades espaciais de nível nacional. A Romênia tem uma relação de cooperação e de criação de propostas com outros países assinando acordos com França e Estados Unidos (NASA) a fim de desenvolver especialistas no setor do sensoriamento remoto por satélite.

O país pretende investir em programas educativos a fim de aumentar a competitividade das instituições de investigação, assim como a Agência Espacial da Romênia (ROSA) prioriza a participação do país no desenvolvimento tecnológico espacial, iniciando com os lançadores, programa que vai garantir o acesso ao espaço independente da Europa, o Programa Galileo com um sistema global de navegação por satélite na Europa e o programa de Observação na Terra, que ajudaria o continente a compreender o funcionamento do mundo e seus processos, como as mudanças climáticas e por fim os voos espaciais tripulados, a exploração robótica e as telecomunicações, programa que desenvolve tecnologias além da órbita terrestre. Como membro da Agência Espacial Europeia (ESA) conta com o apoio dos países membros para seguir seus projetos.

## **RÚSSIA**

Na Rússia os projetos de desenvolvimento espacial são responsabilidade da Agência Espacial Russa (ROSCOSMOS) uma corporação estatal criada em 2015 com objetivo de supervisionar e incentivar a implementação da indústria espacial russa. O objetivo do projeto é garantir um programa espacial que contribua no desenvolvimento e na produção de equipamentos espaciais.

A agência também é responsável pela cooperação espacial internacional, além de manter um avanço constante dentro das atividades espaciais, para o desenvolvimento social e econômico do país. A Rússia conta com vários programas de investigação espacial que garantem uma proteção à segurança nacional em todos os âmbitos. Por fim, o país reconhece a importância da exploração espacial para o avanço da humanidade, tanto no setor social quanto econômico, por isso é um dos países mais ativos em testes espaciais no mundo.

## **SÉRVIA**

A Sérvia tem um plano espacial para a exploração do espaço destinado a longo prazo, no planejamento do país o objetivo é desenvolver tecnologias espaciais que determinem um marco estratégico. Assim, tem buscado associar-se com outras nações a fim de alavancar seus projetos e explorar os benefícios de tecnologias espaciais de programas de outras nações.

O país com uma política externa e visando trazer novas tecnologias à nação fez uma associação com a rede Starlink da SpaceX aumentando a qualidade de vida de sua população, trazendo benefícios à economia do país e incentivando a produção de tecnologias que sejam de benefício para o país. A Sérvia foi um dos primeiros países a adotar o serviço da Starlink e tem o objetivo de incentivar o avanço da infraestrutura digital do país. No entanto, o custo desses serviços é um dos desafios que o país enfrenta nesses momentos, além do impacto ambiental que esses satélites podem gerar à atmosfera, então o país busca soluções para manter o país conectado e proteger o meio ambiente.

## **ESLOVÁQUIA**

A Eslováquia é um dos Estados Europeus que assinou acordo de cooperação com a Agência Espacial Europeia (ESA). Em outubro de 2022, o país tornou-se membro da ESA por um período inicial de 7 anos. Este acordo possibilita a experiência de adquirir conhecimentos para o desenvolvimento efetivo de programas espaciais no país.

Com a entrada do país na ESA abriu-se um setor de inovação com objetivo de intensificar as pesquisas que levem a Europa a outro patamar na exploração do espaço. Vale ressaltar que a Eslováquia é membro da União Europeia desde 2004, então já tinha proximidade com o ESA, mas só se tornou membro recentemente, isso foi fundamental para o país, pois significa que ele vai poder se beneficiar das atividades avançadas que os programas da ESA realizam, a fim de proporcionar uma qualidade de vida melhor para sua população e, além disso, continuar evoluindo no avanço das tecnologias espaciais que permitam com que a Eslováquia se torne um país referência em pesquisa espacial.

## **ESLOVÊNIA**

A Eslovênia é parte dos países cooperantes com a Agência Espacial Europeia (ESA), o país assina acordos com a Agência com o objetivo de fortalecer suas relações diplomáticas

e incentivar a nação a desenvolver novas tecnologias no setor espacial. A Oficina Espacial da Eslovênia é responsável por gerir todas as bases jurídicas e políticas dos programas que pretendem desenvolver projetos de interesse à nação

Além disso, a Oficina Espacial também prepara e participa da implementação dos programas do governo relacionados ao setor espacial, incentivando outros setores a investir na ciência espacial, pois segundo a Eslovênia, a exploração tecnológica é um meio para o desenvolvimento da humanidade.

## **UCRÂNIA**

A Ucrânia vive um momento de instabilidade política, econômica e social. O país está em conflito direto com a Rússia, o que gerou um grande impacto sobre todos os setores do país, um dos afetados foi a Estação Espacial da Ucrânia.

O país prevê que em consequência do conflito, as relações com o espaço ultraterrestre e o desenvolvimento de novas tecnologias será afetado por questões políticas que impossibilitam o avanço da nação. Nesse sentido, o país recebe apoio de alguns países, mas no cenário atual, o desenvolvimento de ideias inovadoras que possibilitem um crescimento do país não acontecerá com rapidez, uma vez que o país está em guerra e, além disso, apresenta muitas dívidas. O país sabe a importância do desenvolvimento de tecnologias por satélite, e assim, conta com seus países aliados para pedir apoio para evitar um declínio da Ucrânia no cenário global.

## **CROÁCIA**

A Croácia é um país que tem buscado desenvolver e melhorar os sistemas de inovação do país, assim busca alavancar a indústria espacial e incentivar a investigação do espaço por meio da educação. O país coopera com a Agência Espacial Europeia (ESA) trabalhando e assinando acordos que abriram as portas do país para a capacitação do setor espacial. O país reconhece a importância de ampliar sua Estratégia Espacial Nacional, uma vez que seu objetivo é obter avanços de nível econômico, mas também sociais visando manter sua população em segurança e a assegurar um presente e futuro estável para as próximas gerações. Assim, o país aproveita todas as oportunidades que tem em acordos diplomáticos, estabelecendo diálogos de cooperação e integração que favoreçam a Croácia.

## **GRUPO ÁSIA PACÍFICO**

### **ARÁBIA SAUDITA**

Na Arábia Saudita, o desenvolvimento de projetos espaciais é responsabilidade da Agência Espacial Saudita (SSA) criada com o objetivo de focar na importância da indústria espacial e nas inovações tecnológicas. O país considera a exploração espacial um avanço para o futuro com oportunidades de desenvolvimento humano positivas.

Os objetivos da SSA estão alinhados com o plano de governo do Reino que pretende trazer uma qualidade de vida melhor que esteja alinhada aos seus planos de proporcionar ambientes melhores e mais seguros para seus cidadãos. Nesse sentido, a Agência trabalha em criar ideias inovadoras que sejam mais sustentáveis economicamente para a Arábia Saudita e que determine, dessa forma, os avanços na ciência espacial e na exploração ultraterrestre. Por fim, o país pretende usar as ciências espaciais, implementado, usando, proporcionando e melhorando cada vez mais para que no cenário global as práticas de desenvolvimento espacial e exploração sejam eficazes.

### **CATAR**

No Catar, os projetos de desenvolvimento espacial são responsabilidade da Agência Espacial e Aeronáutica do Catar (QASA), organização que visa apoiar o desenvolvimento aeroespacial do Estado. Assim, o programa pretende ser um dos mais efetivos em escala global, motivando sua população para o desenvolvimento de novas tecnologias que aumentem o crescimento social e econômico do país. Concomitantemente a isso, o Estado pretende investir na educação de jovens que tenham interesse no setor espacial para que eles se tornem científicos espaciais e possam levar a importância da exploração espacial às gerações futuras.

O objetivo da organização é manter o Catar como Estado fundamental no melhoramento do desenvolvimento tecnológico, participando de missões espaciais. Com isso, eles acreditam que essas atividades só vão trazer benefícios à nação, além de funcionar como ferramenta para o avanço do país. Por fim, o Catar pretende alcançar uma independência tecnológica que permita desenvolver a capacidade de iniciar programas no próprio país com os cientistas do Catar, isso para posicionar o país em um lugar marcante da história na exploração espacial.

## **CHINA**

A República Popular da China acredita que é fundamental investir no desenvolvimento tecnológico espacial, incentivando a cooperação com outros países para fomentar essa iniciativa bilateral que permite uma exploração espacial eficiente e segura. Dessa forma, o país conta com a Administração Nacional do Espaço da China (CNSA), organização governamental que se faz responsável pelas atividades espaciais do país além das boas relações internacionais com outras nações.

Os objetivos da CNSA são estudar e formular políticas na indústria espacial, organizar projetos espaciais, demonstrar e implementar projetos em investigação científica espacial civil e gerenciar os intercâmbios com outros países que possibilitem um avanço nas relações diplomáticas. Por fim, o país pretende virar uma superpotência espacial por meio da mineração de asteroides, garantindo a demanda por recursos e mandando sondas que buscam sinais de vida em Marte, avanços que beneficiam a nação econômica e socialmente para a segurança nacional e o futuro estável da nação.

## **COREIA DO SUL**

A Coreia do Sul tem buscado contribuir na criação de um desenvolvimento estável que favoreça a economia nacional e permita que a qualidade de vida da sua população melhore através do novo setor da exploração espacial. A missão do Instituto de Pesquisa Aeroespacial da Coreia (KARI) é investigar e produzir sistemas tecnológicos de satélites no espaço, contribuir às políticas espaciais internacionais e apoiar empresas que queiram investir em tecnologia para assim, gerar empregos e uma qualidade de vida melhor.

O Instituto tem uma estratégia de desenvolvimento a longo prazo para 2050, na qual a Coreia pretende alcançar a exploração espacial em níveis avançados com uma resposta positiva no futuro que motive a sociedade a pensar além da sociedade na qual estão inseridos, mas sim, poder usar o espaço aéreo de forma responsável e segura contribuindo assim, com a investigação que garante a evolução à nação. Por fim, o país entende que as boas relações internacionais garantem um papel de suma importância nas atividades espaciais, assim o KARI promove estratégias de cooperação com diversos países com os quais a Coreia do Sul já apresenta uma boa relação.

## **EMIRADOS ÁRABES UNIDOS**

Nos Emirados Árabes Unidos o desenvolvimento de projetos espaciais é responsabilidade da Agência Espacial dos Emirados (UAE), sendo um órgão público criado com o objetivo de aumentar a produtividade do setor espacial do país. O setor espacial constitui uma área de suma importância dentro de todas as atividades, projetos e programas relacionados ao espaço ultraterrestre.

A agência, por sua vez, dispõe de uma independência financeira e administrativa, o que permite a realização das ações e tomada de decisões a fim de alcançar seus projetos. Concomitantemente a isso, é também responsável pelo monitoramento dos negócios e usos espaciais do país a fim de garantir o uso seguro e adequado do espaço. Em relação à sua política externa, o país oferece apoio técnico no âmbito do setor espacial a fim que suas relações externas se mantenham estáveis, mas também garantindo seus próprios interesses para a segurança e bem estar de sua nação. Por outro lado, o país tem altos níveis de determinação para alcançar uma das posições de liderança no setor espacial, dessa forma o país contribui para o desenvolvimento científico e tecnológico que levam o país a desempenhar um papel crucial na corrida espacial.

## **ÍNDIA**

A Índia acredita que o espaço não é somente os limites das fronteiras nacionais, mas sim todo um espaço de cooperação internacional que é também uma área estratégica para um programa espacial eficaz e pacífico entre as nações. Por isso, a cooperação internacional tem sido parte do programa espacial da Índia, a Organização Indiana de Pesquisa Espacial (IRSO), que estabeleceu diálogos para desenvolver novas tecnologias por satélites, de telecomunicações e de exploração do espaço ultraterrestre.

O objetivo da IRSO é aproveitar e aumentar o desenvolvimento tecnológico do país para o desenvolvimento nacional, além de incentivar a investigação científica e a exploração espacial. Assim o país desenvolve lançamentos de tecnologias, criação de satélites, programação de telecomunicações, tudo isso com objetivo de garantir segurança à terra, manter as comunicações via satélite e prever mudanças climáticas por meio dessas ciências espaciais, garantindo assim o crescimento socioeconômico, apoiando empresas a desenvolver ideias que as tornem fundamentais no mercado global.

## **JAPÃO**

No Japão o desenvolvimento de projetos espaciais é responsabilidade da Agência de Exploração Aeroespacial do Japão (JAXA) que desempenha função crucial para apoiar o desenvolvimento e a utilização geral do espaço. Nesse sentido, o Japão busca ter uma forte integração com a investigação e o desenvolvimento de novas tecnologias que garantam um avanço socioeconômico no país.

Dessa forma, a JAXA participa da cooperação internacional para inovar com soluções a respeito dos desafios das missões de exploração espacial. O foco do país é a exploração da lua e marte com finalidade de uso humano. O Japão trabalha para desenvolver a exploração ultraterrestre de forma sustentável, tendo uma relação forte entre o governo, a indústria e o mundo acadêmico do Japão, parte fundamental para o avanço das tecnologias no futuro.

## **KUWAIT**

O Kuwait pretende estabelecer uma estabilidade nas investigações espaciais que permitam a construção efetiva para explorar o espaço ultraterrestre. O país tem um plano de ação de investir na educação, uma vez que por meio da capacitação de jovens os resultados dos projetos do Estado seriam mais efetivos, criando cidadãos capazes de formular ideias inovadoras, levando a ciência e as tecnologias espaciais para todos, a fim de explorar as áreas científicas.

Com isso, o Kuwait conta com uma política de inovação, construindo ideias que garantem um desenvolvimento espacial e gerem empregos, contribuindo assim com o avanço econômico do país. Pretendendo se posicionar como uma nação de influência cada vez maior nas pesquisas espaciais e no desenvolvimento de ideias inovadoras.

## **FILIPINAS**

Em Filipinas, o desenvolvimento de projetos espaciais são responsabilidade da Agência Espacial das Filipinas (PhilSA) uma agência governamental que se responsabiliza por todas as questões e atividades nacionais relacionadas com as aplicações científicas e tecnológicas do espaço. O país pretende desenvolver cada vez mais suas tecnologias, no entanto, deixa claro que sua soberania e integridade territorial devem ser sempre respeitadas,

além de haver um comprometimento por parte do país ao desenvolvimento, aplicação e uso da tecnologia que promovam o nacionalismo, assim aumentando o progresso social.

O país pretende focar em aplicações espaciais que possam melhorar a segurança nacional do país e promova um desenvolvimento benéfico aos filipinos, além de usar a ciência para melhorar sua gestão de riscos e prevenir desastres e fazer frente às mudanças climáticas. Por fim, a nação tem buscado criar uma indústria espacial cooperativa que será também comece de iniciativas e cooperação do setor privado, estabelecendo que seu objetivo é a proteção de sua população.

## **VIETNÃ**

O Vietnã considera a tecnologia espacial muito importante para desenvolver a competitividade no domínio tecnológico. Para uma nação como o Vietnã, o uso de novas tecnologias espaciais pode trazer benefícios no setor socioeconômico, como a prevenção de desastres naturais, combatendo as mudanças climáticas e monitorando os recursos.

Nesse sentido, o país não duvida em trocar uma estratégia de aplicação tecnológica que consiga contribuir com que a nação conheça mais sobre o espaço por meio de satélites, implementando novas ideias para a proteção e também o desenvolvimento do país. Assim, os objetivos do Vietnã são chegar a liderar no setor de investigação, desenvolvimento e capacitação de tecnologia por satélite que contribua a níveis internacionais no sudeste asiático e no mundo, além de se tornar país de referência no campo espacial para melhorar a qualidade de vida do povo vietnamita.

## **GRUPO AFRICANO**

### **ÁFRICA DO SUL**

A África do Sul conta com a Agência Espacial Nacional da África do Sul (SANSA) criada em 1957, ganhou ao longo dos anos uma reputação mundial positiva usando seus avanços em pesquisas para contribuir ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia espacial, garantindo um crescimento nacional.

Dessa forma, a SANSA tem boas relações com outras nações, aumentando sua capacidade e infraestrutura para realizar investigações. O país usa o desenvolvimento espacial

para trabalhar em diversas áreas no setor como a construção de satélites, prevenção de desastres naturais e previsão das condições meteorológicas, contribuindo com fabricantes de naves espaciais a fim de melhorar seu funcionamento em navegação. O país participa ativamente de reuniões de cooperação que resultem em novos projetos e novas ideias a fim de continuar construindo bases sólidas através do apoio da comunidade internacional.

## **ANGOLA**

Angola conta com a Oficina Nacional de Gestão do Programa Espacial (GGPEN) uma agência do governo estabelecida em 2010 que visa supervisionar programas espaciais na Angola. Seus objetivos são promover o uso pacífico do espaço, estabelecendo acordos de cooperação com instituições técnicas e científicas da indústria espacial.

O país pretende desenvolver suas tecnologias para capacitar sua população e avançar nas pesquisas por meio de projetos inovadores. Além disso, a agência tem objetivos de gerir o país nacional e internacionalmente no setor espacial, garantindo que o uso do espaço ultraterrestre seja, além de pacífico, seguro para todos. Por fim, o país tem um plano de estratégia espacial vigente até 2025 no qual visa usar os benefícios das tecnologias para os alavancar seu setor socioeconômico e posicionar o país regional e internacionalmente.

## **EGITO**

No Egito, os projetos de desenvolvimento e exploração espaciais são feitos pela Agência Espacial Egípcia (EgSA) é uma organização governamental que durante os últimos anos tem buscado adquirir novos conhecimentos para alavancar suas capacidades no setor espacial, tanto no lançamento de satélites como alcançar um desenvolvimento sustentável da exploração ultraterrestre.

O país promove o uso pacífico do espaço e pretende capacitar seus cidadãos por meio de investimentos no setor de investigação espacial para que, dessa forma, a indústria espacial do país cresça e o Egito possa garantir um futuro sustentável aos seus habitantes. Por fim, o país mantém diálogos diplomáticos com países que queiram impulsar projetos inovadores contribuindo ao desenvolvimento econômico, no entanto, deixa claro que sua soberania deve ser respeitada a todo momento a fim de alcançar os objetivos nacionais do país.

## **GANÁ**

O Instituto de Ciência e Tecnologia Espacial de Gana (GSSTI) é uma organização associada à Comissão de Energia Atômica de Gana (GAEC) e do Ministério do Meio Ambiente, Ciência, Tecnologia e Inovação (MESTI) todas essas associações têm a finalidade de aproveitar e explorar o desenvolvimento de tecnologias espaciais para alavancar o nível socioeconômico do país.

O GSSTI trabalha em programas que possam ser eficientes a níveis espaciais e que, também, possam entrar em associação com outros países que se interessem pela investigação e a indústria. O Instituto por sua vez é responsável por vários setores da economia do Gana e por isso promove programas de educação para gerar consciência no país da importância da exploração espacial e como isso pode aumentar a qualidade de vida de sua população.

## **MARROCOS**

O Marrocos conta com a Instituição Espacial de Marrocos (CRTS) criada em 1989 e tem o objetivo de desenvolver formas de teledetecção no país. A instituição trabalha com departamentos do governo, universidades e empresas privadas visando um desenvolvimento eficaz nas tecnologias da nação.

O país vem buscando investir fortemente em seu setor educacional, melhorando a formação acadêmica que proporcione que sua população seja capacitada para desenvolver novas tecnologias na indústria espacial. O Marrocos é emergente nessa indústria e espera tornar-se um dos pontos de referência na sua região por meio da cooperação com outras nações para o uso pacífico e consciente do espaço, uma vez que acredita ser de suma importância para o desenvolvimento da vida humana.

## **NIGÉRIA**

A Nigéria tem buscado se posicionar como um país emergente no setor espacial de sua região. Dessa forma, o país acredita que será por meio da educação que o desenvolvimento de novas capacidades de investigação espacial será alcançado, assim como com a colaboração internacional dos países que pretendam investir em desenvolvimento de novas tecnologias o país vai conseguir desenvolver seus projetos.

Seu objetivo é incentivar a participação de cientistas nigerianos no desenvolvimento de ideias inovadoras que contribuam para o avanço econômico do país e seja capaz de entusiasmar jovens para que, no futuro, a preparação da ciência e tecnologia espacial no país

seja maior. Por fim, o Centro de Ciências Espaciais da Nigéria pretende desempenhar um papel crucial no avanço tecnológico, sendo um fator crucial no crescimento econômico, aumento do bem estar social e desenvolvimento da infraestrutura do país.

## **SENEGAL**

O Senegal anunciou em 2023 que a criação da Agência de Estudos Espaciais vai contribuir de forma significativa ao aumento socioeconômico do país e, além disso, novas descobertas sobre o universo poderão ser feitas. Com a criação dessa Agência, o país recebeu apoio da Europa e dos Estados Unidos, que incentivaram novas entradas no setor espacial.

Dessa forma, o país acredita que o continente africano deve-se fazer mais presente para compreender o universo e desenvolver novas tecnologias que aumentem a qualidade de vida de sua população. Por fim, o país pretende nos próximos anos aderir programas de investigação espacial que estudem novas realidades e tragam ideias inovadoras para proteção da terra e seu país consiga se posicionar como uma nação de influência nas investigações e na exploração espacial da região.

## **REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DO CONGO**

A República Democrática do Congo tem buscado aumentar suas áreas de cooperação com outras nações que tenham planos estratégicos espaciais já estabelecidos como a ESA, com a que realizam testes de satélites a fim de monitorar vegetação e zonas urbanas, dessa forma, abre seus horizontes para cooperação internacional a fim de alavancar a sua economia.

O país tem trabalhado também na construção de foguetes que contribuam no desenvolvimento espacial e na exploração ultraterrestre. É um país ambicioso, no entanto, a nação não conta com os recursos suficientes para obter autonomia em investigações, então trabalha em associação com programas internacionais e empresas que trazem ideias inovadoras que possam gerar um retorno socioeconômico ao país.

## **TUNÍSIA**

A Tunísia está iniciando seus projetos no setor espacial, conta o Conselho Assessor de Geração Espacial (SGAC) que pretende formar bases que consigam desenvolver o futuro do país. Assim, o país tem várias associações com outras organizações, instituições e empresas nacionais e estrangeiras para elaborar planos de ação relacionados a projetos de exploração espacial.

O país acredita que a exploração ultraterrestre deve ser incentivada por meio da educação, apoiando programas de investigação na indústria espacial. Dessa forma, o país participa de eventos ao redor do mundo que visem a expansão internacional do espaço de forma pacífica e que beneficie a qualidade de vida da humanidade.

## **CAMARÕES**

Camarões sabe que a corrida espacial africana tem aumentado nos últimos anos e por isso pretende criar programas com bases fortes para efetuar projetos de investigação no setor espacial. O objetivo do país é desenvolver cidadãos capacitados para criar novas tecnologias que possam contribuir com os desafios enfrentados no século XXI, como as mudanças climáticas, os desastres naturais e a desigualdade econômica.

No entanto, o país não conta com todos os recursos necessários para realizar esses avanços de forma autônoma, por isso trabalha na cooperação internacional incentivando instituições estrangeiras a investir no desenvolvimento de investigação espacial do país, assim, Camarões espera encontrar um lugar na corrida espacial e em consequência, melhorar a vida de sua população.