



BUILDING BLOCKS FOR THE DEVELOPMENT OF AN INTERNATIONAL FRAMEWORK ON SPACE RESOURCE ACTIVITIES

November 2019

Acknowledgement: The translation of the Building Blocks to Portuguese was kindly provided by Prof. Olavo Bittencourt, in cooperation with Mr. Vinicius Aloia, Ms. Ingrid Barbosa Oliveira, Mr. João Nuno Frazão and Ms. Sara Ferreira

Disclaimer: The translation of the Building Blocks is meant to promote their outreach in different parts of the world. In case of conflict or unclarity regarding the original text, the [English version](#) prevails.

ELEMENTOS CONSTRUTIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM ENQUADRAMENTO INTERNACIONAL PARA AS ATIVIDADES QUE ENVOLVAM RECURSOS ESPACIAIS

Introdução

A utilização de recursos espaciais tem grande potencial para o futuro da humanidade. A fim de se criar um ambiente propício para as atividades que envolvam recursos espaciais, o Grupo de Trabalho Internacional de Haia para a Governança de Recursos Espaciais¹ foi criado para promover a cooperação e o diálogo com as diversas partes interessadas. O grupo desenvolveu os elementos construtivos abaixo com vista a estabelecer as bases para as discussões internacionais sobre o potencial desenvolvimento de um enquadramento internacional, sem prejuízo da sua forma e estrutura. O Grupo de Trabalho adotou os Elementos Construtivos em 12 de novembro de 2019. Estados, organizações internacionais e entidades não-governamentais são incentivados a considerar a utilização dos Elementos Construtivos, na pendência da adoção e operacionalização do enquadramento internacional.

Orientado pelo princípio da governança adaptativa, o Grupo de Trabalho considerou desnecessário e inviável tentar abordar, de maneira abrangente, as atividades que envolvam recursos espaciais nos elementos construtivos: as atividades que envolvam recursos espaciais devem ser abordadas de forma incremental, no tempo apropriado, com base nas práticas e tecnologias contemporâneas.

Os Comentários sobre o desenvolvimento dos Elementos Construtivos com informações sobre cada um deles serão disponibilizados no início de 2020. As informações sobre sua publicação serão publicadas no site do Grupo de Trabalho².

O Grupo de Trabalho espera que suas atividades complementem outros esforços nos níveis nacional, regional e global para abordar atividades que envolvam recursos espaciais.

1. Objetivo

- 1.1 O enquadramento internacional deve criar um ambiente favorável para as atividades que envolvam recursos espaciais, tendo em conta os interesses e benefícios de todos os países e de toda a humanidade.
- 1.2 A fim de atingir esse objetivo, o enquadramento internacional deve:
 - a) Identificar e definir a relação das atividades que envolvam recursos espaciais com o direito espacial internacional, incluindo as disposições dos tratados das Nações Unidas sobre o espaço exterior;

¹ The Hague International Space Resources Governance Working Group

² <https://www.universiteitleiden.nl/en/law/institute-of-public-law/institute-of-air-space-law/the-hague-space-resources-governance-working-group>

- b) Propor recomendações à consideração dos Estados para a aplicação ou desenvolvimento de enquadramentos nacionais;
- c) Propor recomendações à consideração de organizações intergovernamentais para a aplicação ou desenvolvimento de regulamentação interna;
- d) Promover a identificação das melhores práticas internacionais adotadas por Estados, organizações intergovernamentais e entidades não-governamentais.

2. Definição de termos-chave

- 2.1 Recurso espacial: um recurso abiótico extraível *in situ* no espaço exterior;³
- 2.2 Utilização de recursos espaciais: a recuperação de recursos espaciais e a extração de matéria-prima ou materiais voláteis que deles possam derivar;
- 2.3 Atividade que envolva recurso espacial: uma atividade conduzida no espaço exterior com o intuito de procurar recursos espaciais, a recuperação desses recursos espaciais e a extração de matérias-primas ou materiais voláteis que deles possam derivar, incluindo a construção e operação de sistemas de extração, processamento e transporte;
- 2.4 Objeto espacial: objeto lançado da Terra para o espaço exterior, incluindo partes componentes e também o seu veículo de lançamento e partes deste;
- 2.5 Produto espacial: um produto produzido no espaço exterior completa ou parcialmente a partir de recursos espaciais;⁴
- 2.6 Operador: uma entidade governamental, intergovernamental ou não-governamental que conduza atividades que envolvam recursos espaciais.

3. Âmbito

- 3.1 O enquadramento internacional deve abordar os Estados e organizações intergovernamentais e pode auxiliar na regulação da conduta de Estados, organizações internacionais, e entidades não-governamentais.
- 3.2 O enquadramento internacional deve abordar as atividades que envolvam recursos espaciais dentro do sistema solar.

4. Princípios

- 4.1 O enquadramento internacional deve estar em conformidade com o direito internacional.
- 4.2 O enquadramento internacional deve ser concebido para:

³ De acordo com o entendimento do Grupo de Trabalho, essa definição inclui minérios e materiais voláteis, incluindo água, mas exclui (a) satélites em órbita; (b) espectro de radiofrequências; e (c) energia solar, exceto quando coletada de localidades únicas e escarças.

⁴ De acordo com o entendimento do Grupo de Trabalho, essa definição exclui os minerais brutos e os materiais voláteis, incluindo a água, independentemente da forma.

- a) Aderir ao princípio da governança adaptativa, regulando de forma gradual e no momento apropriado, as atividades que envolvam recursos espaciais;
 - b) Promover a consistência e a previsibilidade entre os enquadramentos nacionais de Estados e enquadramentos internos de organizações internacionais;
 - c) Contribuir para o desenvolvimento sustentável;
 - d) Prevenir litígios decorrentes de atividades que envolvam recursos espaciais;
 - e) Promover e assegurar a utilização de recursos espaciais de forma ordeira e segura;
 - f) Promover o uso racional, eficiente e económico dos recursos espaciais;
 - g) Promover o uso de tecnologia sustentável;
 - h) Promover segurança jurídica e previsibilidade aos operadores;
 - i) Tomar em especial consideração as necessidades dos países em desenvolvimento;
 - j) Tomar em especial consideração as necessidades da ciência;
 - k) Tomar em especial consideração as contribuições dos operadores pioneiros.
- 4.3 O enquadramento internacional deve garantir que:
- a) Recursos espaciais sejam utilizados exclusivamente para fins pacíficos;
 - b) As atividades que envolvam recursos espaciais devam ser conduzidas em benefício e interesse de todos os países, qualquer que seja o nível do seu desenvolvimento económico e científico;
 - c) As consultas internacionais adequadas sejam conduzidas de acordo com o Artigo 9º do Tratado do Espaço Exterior⁵, caso existam motivos para crer que qualquer interferência capaz de prejudicar as atividades dos demais Estados possa ser causada;
 - d) A cooperação internacional em atividades que envolvam recursos espaciais devam ser conduzidas em conformidade com o direito internacional.

5. Responsabilidade internacional pelas atividades que envolvam recursos espaciais

O enquadramento internacional deve estabelecer que:

- a) Os Estados assumam a responsabilidade internacional pelas suas atividades que envolvam recursos espaciais, sejam essas atividades realizadas por agências governamentais ou entidades não-governamentais, e que garantam que tais atividades sejam realizadas em conformidade com o enquadramento internacional;
- b) As atividades não-governamentais que envolvam recursos espaciais devam exigir autorização prévia e supervisão contínua pelo Estado competente;

⁵ Tratado sobre Princípios Reguladores das Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Exterior, Inclusive a Lua e Demais Corpos Celestes de 1967.

- c) Quando as atividades que envolvam recursos espaciais são conduzidas por organizações internacionais, a responsabilidade pela observância do enquadramento internacional seja assumida pela organização internacional e pelos Estados participantes nessa organização.

6. Jurisdição e controlo sobre produtos espaciais utilizados em atividades que envolvam recursos espaciais

O enquadramento internacional deve assegurar que os Estados tenham jurisdição e controle sobre quaisquer produtos espaciais utilizados em atividades que envolvam recursos espaciais pelas quais eles são responsáveis.

7. Direito de prioridade

O enquadramento internacional deve permitir a atribuição de direitos de prioridade a um operador por um período máximo e área máxima, mediante o registro em um registro internacional, e garantir o reconhecimento internacional desses direitos de prioridade. A atribuição, duração e área dos direitos de prioridade devem ser determinadas com base nas circunstâncias específicas de uma proposta atividade que envolva recursos espaciais.

8. Direitos sobre recursos espaciais

8.1 O enquadramento internacional deve assegurar que os direitos sobre matérias-primas ou materiais voláteis extraídos de recursos espaciais, assim como os produtos deles derivados, possam ser adquiridos de forma legal por meio de legislação nacional, acordos bilaterais e/ou acordos multilaterais.

8.2 O enquadramento internacional deve permitir o reconhecimento mútuo entre os Estados desses direitos sobre recursos espaciais.

8.3 O enquadramento internacional deve assegurar que a utilização de recursos espaciais não viola o princípio da não-apropriação, de acordo com o Artigo 2º do Tratado do Espaço Exterior.

9. Consideração com os interesses de todos os países e de toda a humanidade

O enquadramento internacional deve estabelecer que os Estados e as organizações internacionais que autorizem atividades que envolvam recursos espaciais devam levar em consideração os interesses de todos os países e de toda a humanidade.

10. Prevenção e atenuação de potenciais impactos prejudiciais decorrentes de atividades que envolvam recursos espaciais

Tendo em conta o atual estado da tecnologia, o enquadramento internacional deve estabelecer que os Estados e as organizações internacionais responsáveis por atividades que envolvam recursos espaciais devam adotar medidas apropriadas com o objetivo de prevenir e atenuar potenciais impactos prejudiciais, incluindo:

- a) Riscos à segurança de pessoas, ao meio ambiente ou à propriedade;

- b) Danos a pessoas, ao meio ambiente ou à propriedade;
- c) Alteração adversas ao meio ambiente da Terra, tendo em conta políticas de proteção planetária acordadas internacionalmente;
- d) A contaminação dos corpos celestes, tendo em conta políticas de proteção planetária acordadas internacionalmente;
- e) A contaminação do espaço exterior;
- f) Efeitos prejudiciais decorrentes da criação de detritos espaciais;
- g) Interferência prejudicial com outras atividades espaciais em curso, incluindo outras atividades que envolvam recursos espaciais;
- h) Alterações em locais designados e aprovados internacionalmente como património mundial natural ou cultural da humanidade no espaço exterior;
- i) Alterações adversas em locais de interesse científico designados e aprovados internacionalmente.

11. Normas técnicas para análise prévia e zonas de segurança nas proximidades das atividades que envolvam recursos espaciais

- 11.1 O enquadramento internacional deve estabelecer que os Estados e as organizações internacionais devam requerer a condução de revisão prévia à decisão de prosseguir com uma atividade que envolva recursos espaciais, a fim de garantir que tal atividade seja conduzida de forma segura para evitar impactos prejudiciais.
- 11.2 O enquadramento internacional deve encorajar o desenvolvimento de:
 - a) Procedimentos para assegurar que equipamentos, procedimentos operacionais e processos aplicados a atividades que envolvam recursos espaciais evitem impactos prejudiciais;
 - b) Metodologia para verificar que equipamento, procedimentos operacionais e processos aplicados a atividades que envolvam recursos espaciais estejam de acordo com as normas técnicas comuns (avaliação de conformidade);
 - c) Normas técnicas para equipamento, procedimentos operacionais e processos aplicados a atividades que envolvam recursos espaciais (padronização);
- 11.3 Tendo em conta o princípio da não-apropriação, nos termos dispostos no Artigo 2º do Tratado do Espaço Exterior, o enquadramento internacional deve permitir que Estados e organizações internacionais responsáveis por atividades que envolvam recursos espaciais estabeleçam uma zona de segurança, ou outra medida de segurança preventiva com base em área, em redor da área identificada para uma atividade que envolva recursos espaciais, como medida necessária para garantir segurança e para evitar interferência com a atividade que envolva recursos espaciais. A zona de segurança não deve impedir o livre acesso a qualquer área do espaço exterior de pessoal, veículos e equipamentos de outra entidade, seja ela governamental, intergovernamental ou não-governamental, a conduzir atividades espaciais, em conformidade com o direito internacional. Em

conformidade com a medida de segurança preventiva com base em área, um Estado ou organização internacional poderá restringir o acesso à uma zona de segurança por um período limitado de tempo, contanto que uma notificação seja dada em tempo hábil de modo a delinear as razões para tal restrição.

- 11.4 O enquadramento internacional deve permitir que apropriadas consultas internacionais sejam conduzidas caso ocorra uma possível sobreposição de áreas de segurança ou conflitos que envolvam a liberdade de acesso reconhecida pelo direito internacional.

12. Monitorização e reparação dos impactos prejudiciais decorrentes de atividades que envolvam recursos espaciais

- 12.1 O enquadramento internacional deve permitir que os Estados e as organizações internacionais monitorem potenciais impactos prejudiciais decorrentes de atividades que envolvam recursos espaciais pelas quais elas são responsáveis.
- 12.2 Caso ocorra um impacto prejudicial decorrente de atividades que envolvam recursos espaciais, ou seja razoavelmente esperado que possa ocorrer, o enquadramento internacional deve permitir que o Estado ou a organização internacional responsável pela atividade que envolva recursos espaciais deva implementar medidas para responder a tal impacto prejudicial (medidas de emergência) e considerar se a atividade que envolva recursos espaciais deve ser ajustada ou terminada (gestão adaptativa).

13. Participação nos benefícios auferidos da utilização de recursos espaciais

- 13.1 Tendo em conta que a exploração e o uso do espaço exterior devem ser realizadas para o benefício e no interesse de todos os países e de toda a humanidade, o enquadramento internacional deve permitir que os Estados e as organizações internacionais responsáveis por atividades que envolvam recursos espaciais promovam a participação nos benefícios auferidos por meio da promoção da participação por todos os países, em especial os países em desenvolvimento, em atividades que envolvam recursos espaciais. Os benefícios podem incluir, mas não se limitar, a habilitar, facilitar, promover e estimular:
 - a) O desenvolvimento da ciência e tecnologia espacial e suas aplicações;
 - b) O desenvolvimento de relevantes e apropriadas competências em Estados interessados;
 - c) A cooperação e contribuição em educação e treino;
 - d) O acesso e troca de informação;
 - e) O incentivo a empreendimentos conjuntos (“joint ventures”);
 - f) O intercâmbio de conhecimento e tecnologia entre os Estados, numa base mutuamente aceita;
 - g) O estabelecimento de um fundo internacional.

13.2 O enquadramento internacional não deve exigir de forma compulsória a repartição de benefícios monetários.

13.3 Os operadores devem ser incentivados a promover a participação nos benefícios.

14. Registro e partilha de informação

O enquadramento internacional deve promover que Estados e organizações internacionais devam:

- a) Registrar os direitos de prioridade de um operador para procurar e recuperar recursos espaciais, em conformidade com o enquadramento internacional;
- b) Dar prévia notificação de atividades que envolvam recursos espaciais pelas quais são responsáveis, incluindo qualquer medida de segurança preventiva com base em área a elas associada, através de um depósito de dados internacional;
- c) Registrar objetos espaciais de acordo com a Convenção Relativa ao Registro de Objetos Lançados no Espaço Exterior⁶, a Resolução 1721 B (XVI) aprovada pela Assembleia Geral das Nações Unidas⁷, ou Artigo 11º do Tratado do Espaço Exterior, tendo em conta a Resolução 62/101 aprovada pela Assembleia Geral das Nações Unidas;⁸
- d) Notificar a atribuição de frequências para o registo no Registo Internacional de Frequências, de acordo com o Regulamento de Radiocomunicações da União Internacional de Telecomunicações;
- e) Tendo em conta o Artigo 11º do Tratado do Espaço Exterior e o legítimo interesse dos operadores, fornecer informação e melhores práticas quanto à autorização e supervisão de atividades que envolvam recursos espaciais pelas quais eles são responsáveis, através de um depósito de dados internacional, incluindo:
 - i. Os fins, localidades, parâmetros orbitais e duração das atividades que envolvam recursos espaciais;
 - ii. A natureza, conduta, e localidades das atividades que envolvam recursos espaciais e a logística associada a essas atividades, como por exemplo a disponibilização de estações, instalações, equipamentos e veículos;
 - iii. Os resultados das atividades que envolvam recursos espaciais;
 - iv. Qualquer fenómeno descoberto no espaço exterior potencialmente nocivo à vida e à saúde humana, assim como qualquer indício de vida no espaço;
 - v. Qualquer impacto negativo que resulte das atividades que envolvam recursos espaciais de que são responsáveis e as medidas planeadas ou implementadas para reparar referidos impactos;

⁶ Convenção Relativa ao Registro de Objetos Lançados no Espaço Exterior de 1975.

⁷ Resolução 1721 B (XVI) aprovada pela Assembleia Geral das Nações Unidas, Cooperação Internacional para a Utilização do Espaço Exterior para Fins Pacíficos de 1961.

⁸ Resolução aprovada pela Assembleia Geral das Nações Unidas, Recomendações para Melhorar a Prática

- f) Notificar a cessação das atividades que envolvam recursos espaciais de que são responsáveis através de um depósito de dados internacional, juntamente com um relatório das condições da área onde a atividade que envolva recursos espaciais foi realizada, incluindo a presença de quaisquer objetos espaciais ou produtos espaciais, incluindo as suas partes componentes.

15. Prestação de assistência em caso de emergência

O enquadramento internacional deve fornecer as condições para a aplicação do Artigo 5º do Tratado do Espaço Exterior e do Acordo sobre o Salvamento de Astronautas e Restituição de Astronautas e de Objetos Lançados ao Espaço Exterior⁹ a participantes em atividades que envolvam recursos espaciais.

16. Responsabilidade por dano decorrente de atividades que envolvam recursos espaciais

16.1 O enquadramento internacional deve fornecer as condições para a aplicação dos Artigos 6º e 7º do Tratado do Espaço Exterior e da Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais¹⁰ a danos resultantes de atividades que envolvam recursos espaciais.

16.2 O enquadramento internacional deve incentivar iniciativas de operadores em compensar, individual ou coletivamente, os danos resultantes das suas atividades que envolvam recursos espaciais.

17. Visitas relativas a atividades que envolvam recursos espaciais

O enquadramento internacional deve fornecer as condições para a aplicação do Artigo 12º do Tratado do Espaço Exterior, tendo em conta o legítimo interesse dos operadores, incluindo a segurança dos operadores e a proteção da propriedade intelectual.

18. Disposições institucionais

O enquadramento internacional deve promover:

- a) O estabelecimento e manutenção de um Registo Internacional disponível ao público para o registo de direito de prioridade de um operador para a procura e recuperação de recursos espaciais;
- b) O estabelecimento e manutenção de um depósito de dados internacional, além do Registo Internacional, para tornar público:
 - i. Notificações prévias de atividades que envolvam recursos espaciais, incluindo medidas de segurança preventiva com base em área;
 - ii. Informações e melhores práticas;
 - iii. A lista de locais designados e aprovados internacionalmente como património mundial natural ou cultural no espaço exterior; e

⁹ Acordo sobre o Salvamento de Astronautas e Restituição de Astronautas e de Objetos Lançados ao Espaço Exterior de 1968

¹⁰ Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais de 1972.

- iv. A lista de locais de interesse científico designados e aprovados internacionalmente;
 - v. Informações e melhores práticas referentes à autorização e supervisão contínua das atividades que envolvam recursos espaciais pelas quais Estados e organizações internacionais são responsáveis.
- c) A designação ou estabelecimento de um organismo ou organismos internacionais responsáveis por:
- i. Considerar e promover as melhores práticas;
 - ii. Listar os locais designados e aprovados internacionalmente como património mundial natural ou cultural no espaço exterior, e locais de interesse científico;
 - iii. Monitorar e rever a implementação do enquadramento internacional bem como a sua modificação ou emenda; e
 - iv. Gerir o Registo Internacional, do depósito internacional e qualquer outro mecanismo que possa ser estabelecido para a implementação do enquadramento internacional.

19. Resolução de litígios

O enquadramento internacional deve incentivar a adoção de meios legais pelos Estados, organizações internacionais e operadores para a resolução de litígios através de mecanismos judiciais, não judiciais ou híbridos, por exemplo através do desenvolvimento de procedimentos para consulta ou promoção do uso das Regras Opcionais para a Arbitragem do Tribunal Permanente de Arbitragem de 2011 para disputas relacionadas a atividades no espaço exterior.

20. Acompanhamento e revisão

Mecanismos devem ser desenvolvidos para monitorar a implementação do enquadramento internacional, por exemplo, com base em relatórios dos Estados e organizações internacionais, bem como para sua revisão e desenvolvimento consistente com o princípio da governança adaptativa.