

# Direito internacional do mar e exploração dos fundos marinhos em perspectiva socioeconômica

## *International Law of the Sea and exploitation of the seabed in a socio-economic perspective*

Leonardo de Camargo Subtil<sup>1</sup>  
Poliana Lovatto<sup>2</sup>

**Resumo:** Inserido no Direito Internacional do Mar, este artigo científico delineou, como objetivo geral, investigar os aspectos jurídicos e socioeconômicos decorrentes da exploração econômica dos fundos marinho, traçando dois objetivos específicos: (I) Analisar o desenvolvimento do regime jurídico-exploratório internacional dos fundos marinhos; (II) Compreender a implementação de um modelo econômico capaz de atender ao compartilhamento equitativo de benefícios derivados da exploração dos fundos marinhos em uma perspectiva socioeconômica. Tendo como método de pesquisa o analítico-normativo e a técnica de pesquisa exploratório-bibliográfica, verificou-se que o regime jurídico-ambiental internacional da Área, instituído pela UNCLOS, em sua Parte XI, pelo Acordo de 1994 e pelos Regulamentos e Regras da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (ISA), apresenta-se progressivamente efetivo na delimitação das normas e regras que delineiam a implementação de um modelo socioeconômico capaz de atender ao compartilhamento equitativo de benefícios econômicos derivados da exploração dos fundos marinhos, entre Estados desenvolvidos e em desenvolvimento. Concluiu-se por uma tendência global de exploração econômica intensa dos fundos marinhos prevista para as próximas décadas. Considerando o esgotamento das jazidas terrestres de minérios, a Área e seus recursos minerais são considerados normativamente como patrimônio comum da humanidade, trazendo, essa exploração econômica, impactos socioeconômicos substantivos aos Estados e à humanidade.

**Palavras-chave:** Direito Internacional do Mar. Fundos Marinhos. Recursos minerais. Exploração econômica. Perspectiva socioeconômica.

**Abstract:** Under International Law of the Sea framework, this scientific paper outlined, as a general objective, to investigate the legal and

---

<sup>1</sup>Presidente do Instituto Brasileiro do Direito do Mar (2022-2025). Coordenador e Professor no Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da Universidade de Caxias do Sul (Mestrado/Doutorado). Trabalhou no Tribunal Internacional de Direito do Mar, Hamburgo, Alemanha (2015-2016), Nippon Fellowship Programme. Exerceu a função de Visiting Research Fellow no Max Planck Institute for Comparative Public Law and International Law (2015). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2434-6212>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9406983342827340>.

<sup>2</sup> Doutoranda e Mestra em Direito pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Especialista em Direito Público com Ênfase em Gestão Pública e em Direito e Processo do Trabalho. Bolsista CAPES na Modalidade II. Advogada e professora universitária. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7863-3073>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1888986190822233>.

socioeconomic aspects arising from the economic exploitation of the seabed, tracing two specific objectives: (I) To analyze the development of the international legal-exploratory regime of the seabed ; (II) Understand the implementation of an economic model capable of meeting the equitable sharing of benefits derived from the exploration of the seabed in a socioeconomic perspective. Using the analytical-normative research method and the exploratory-bibliographic research technique, it was verified that the international legal and environmental regime of the Area, instituted by UNCLOS, in its Part XI, by the 1994 Agreement and by the Regulations and Rules of the International Seabed Authority (ISA), is progressively effective in defining the norms and rules that outline the implementation of a socioeconomic model capable of meeting the equitable sharing of economic benefits derived from the exploitation of the seabed, between developed and developing States . It was concluded that there is a global trend of intense economic exploration of the seabed foreseen for the coming decades. Considering the depletion of terrestrial deposits of minerals, the Area and its mineral resources are normatively considered as common heritage of humanity, bringing, this economic exploitation, substantive socioeconomic impacts to States and humanity.

**Keywords:** International Law of the Sea. Seabed. Mineral resources. Economic exploitation. Socioeconomic perspective

## 1. Introdução

A exploração de recursos minerais e de nódulos polimetálicos nos fundos marinhos ou *Área*<sup>3</sup> tem apresentado essencial relevo no Direito Internacional do Mar, em especial, pela conotação econômica e social que estas explorações de minérios podem trazer aos Estados desenvolvidos e em desenvolvimento.

A *Área* e seus recursos minerais são considerados como Patrimônio Comum da Humanidade e cobrem, aproximadamente, 54% da área total dos oceanos. A busca internacional pela sua exploração apresentou um progresso limitado até a década de 1970. Contudo, a partir da última década, de 2010 em diante, houve um aumento constante na procura pela mineração da *Área*, com a finalidade de suprir a crescente demanda da humanidade por matérias-

---

<sup>3</sup>Cumprе ressaltar que a utilização da terminologia “fundos marinhos” dá-se no plano da geologia marinha, tendo sido juridicamente delimitada pela Convenção das Nações Unidas de Direito do Mar (UNCLOS), em seu artigo 1º, como “*Área*”, a qual compreende “o leito do mar, o solo oceânico e o seu subsolo, além dos limites da jurisdição”. Ambas as nomenclaturas possuem, em síntese, a mesma conotação, apenas são variáveis a depender do campo de estudo que se está analisando.

primas e preencher a lacuna no mercado global causada pelas sobrecargas nas minas terrestres (HAECKEL et al., 2020, p. 327).

Diante dessas constatações e imersa na problemática do Direito Internacional do Mar com a exploração dos fundos marinhos, a presente contribuição científica definiu como problema de pesquisa: Em que medida o Direito Internacional do Mar tem enfrentado as peculiaridades trazidas pela exploração econômica dos fundos marinhos (Área) em perspectiva socioeconômica, quanto à implantação de um modelo econômico capaz de atender ao compartilhamento dos benefícios econômicos exploratórios?

Como hipótese principal, apresenta-se: O regime jurídico-ambiental internacional da Área, instituído pela UNCLOS, em sua Parte XI, pelo Acordo de 1994 e pelos Regulamentos e Regras da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (ISA), apresenta-se progressivamente efetivo na delimitação de normas e regras que delineiam a implementação de um modelo socioeconômico capaz de atender ao compartilhamento equitativo de benefícios econômicos derivados da exploração dos fundos marinhos, entre Estados desenvolvidos e em desenvolvimento.

Para o desenvolvimento do presente artigo, tem-se como objetivo geral Investigar os aspectos socioeconômicos decorrentes da exploração econômica dos fundos marinhos, tendo sido traçados dois objetivos específicos, quais sejam: (I) Analisar o desenvolvimento do regime jurídico-exploratório internacional dos fundos marinhos; (II) Compreender a implementação de um modelo econômico capaz atender ao compartilhamento equitativo de benefícios derivados da exploração dos fundos marinhos em uma perspectiva socioeconômica.

O método de pesquisa adotado foi o analítico-normativo, de natureza dedutiva, com refino na busca das categorias científicas observadas, atrelando o tema aos fatos e fenômenos sociais vinculados ao problema de pesquisa. Para o desenvolvimento do presente trabalho, será utilizada a técnica de pesquisa exploratória, sendo que este tipo de pesquisa tem como objetivo

proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses e bibliográfica (LAKATOS, 2003, p. 183), com base nas fontes e na doutrina de Direito Internacional, verificando ainda os instrumentos jurídicos internacionais como a UNCLOS, os Regulamentos e as Regras da Autoridade.

## 2. Regime jurídico-exploratório internacional dos fundos marinhos (área)

No primeiro ponto a ser abordado, em torno do regime jurídico-exploratório dos fundos marinhos ou Área, essencial referir que a exploração econômica dos fundos marinhos têm aumentado consideravelmente, sendo que os oceanos passaram a ser vistos como um recurso *em si e por si*, ou seja, as atividades de uso estão atreladas à exploração de minérios e recursos genéticos, colocação de oleodutos, pesquisa marinha, pesca de fundo, uso militar e, inclusive, armazenamento de dióxido de carbono no fundo do mar (BANET; CHURCHILL; ELFERINK, 2020, p. 06-07).

Tais circunstâncias fazem com que haja uma corrida entre os Estados e as Empresas privadas pelo domínio de maior espaço exploratório no mar profundo e nos fundos marinhos. Para os atos exploratórios, vigorava a liberdade dos mares (*mare liberum*) (LEE, 2012. p. 233), derivada juridicamente do princípio da liberdade dos mares<sup>4</sup>, instituído no século XVII, que “limita essencialmente direitos e jurisdições nacionais sobre os oceanos a um estreito cinturão de mar em torno da costa de uma nação” (UNITED NATIONS, 2012).

---

<sup>4</sup>A questão relativa ao princípio da liberdade dos mares vem passando por diversas fases de compreensão e desenvolvimento. A Idade Antiga teve como marco a possibilidade de apropriação dos mares. Já no período romano, para os juristas romanos, o mar era considerado uma *res communis omnium*, portanto, não passível de apropriação. Equipara-se o mar, sob a ótica da liberdade dos mares, ao ar, à chuva, o ao céu. Não há dono”. (ZANELLA, 2017. p. 47-48)

A primeira grande busca exploratória que mobilizou diversos Estados foi o petróleo<sup>5</sup>. No final de 1960, estendeu-se o distanciamento entre a costa dos Estados e o ato exploratório, bem como a profundidade. O ritmo e o nível comercial de exploração adotaram um rumo nunca antes visto. Após um começo modesto em 1947, no Golfo do México, a produção *offshore* de petróleo, ainda inferior a um milhão de toneladas em 1954, havia crescido para quase 400 milhões de toneladas. O equipamento de perfuração de petróleo já chegava a 4.000 metros abaixo da superfície do oceano (UNITED NATIONS, 2012).

Já a corrida pelo conhecimento para a exploração de minérios e nódulos polimetálicos foi iniciada nos anos 1970 e 1980, quando consórcios internacionais, constituídos por mais de 40 empresas de mineração, e agências governamentais de dezesseis países<sup>6</sup>, passaram a investir milhões em pesquisas e empreendimentos (SOUZA, 2000, p. 457).

---

<sup>5</sup>A indústria petrolífera teve início no século IXX, em 1858, na Pensilvânia. Esta exploração não se limitou às jazidas terrestres. No findar do século XIX, nas águas litorâneas de Summerland, na Califórnia, se iniciou a exploração de petróleo em alto mar”. RANGEL, Vicente Marotta. Fundos Oceânicos. (BEIRÃO; PEREIRA, 2014, p. 468)

<sup>6</sup> “Quatro consórcios formados nos Estados Unidos entre 1974 e 1977: (I) *Kennecott Consortium* (KCON) criado em janeiro de 1974, incluindo uma empresa americana, duas inglesas, uma japonesa e uma canadense. (II) *Ocean Mining Associates* (OMA), formado em 1974 por duas empresas americanas, uma belga e cinco japonesas. (III) *Ocean Management Incorporated* (OMI), fundada em 1975 por uma empresa canadense, quatro alemãs e dezenove japonesas. (IV) *Ocean Minerals Company* (OMCO), formada em 1977 por duas empresas americanas e uma holandesa.” Ainda, “na França, a Sociedade Le Nickel e o Centro National para a Exploração dos oceanos se associaram em 1970 para conduzirem as primeiras prospeções no sul do Oceano Pacífico. Em 1974, o Comissariado para Energia Atômica (CEA – França) e o Estaleiro de France Dunkerque se associaram aos precedentes para formarem a Associação Francesa para o Estudo e a Prospeção de Nódulos - IFREMER-AFERNOD. A partir do início dos anos 80 os russos iniciaram uma prospeção sistemática no oceano Pacífico utilizando navios de grande porte. Em 1985 eles constituíram uma empresa de mineração para nódulos polimetálicos (Yuzhmorgeologiya), a qual, contando com mais de 1200 funcionários, desenvolveu vários equipamentos especialmente adaptados à prospeção dos nódulos. O Japão criou em 1982 uma empresa de mineração, DeepOceanResearchandDevelopment (DORD), a qual agrupava 49 organismos, incluindo alguns que já faziam parte dos consórcios formados nos Estados Unidos. A Índia começou a prospeção do oceano Índico no início dos anos 80, contando com meios técnicos da Alemanha. Em seguida, desenvolveu sua própria competência para continuar seus trabalhos por conta própria. Em meados dos anos 80, vários países socialistas, incluindo Polônia, Bulgária, Cuba, República Checa, República Eslovaca e Federação Russa, constituíram um consórcio internacional (*Interoceanmetal* – IOM), para prospectar nódulos no oceano Pacífico Central.

Nesse sentido, importante referir que muitas foram as tentativas de empresas privadas e de Estados pelo domínio dos fundos marinhos, considerando-se os grandes potenciais econômicos e científicos que ali se encontram. Em 1974, uma empresa americana *Deep Sea Ventures Inc.* tentou tomar posse exclusiva do fundo do mar além das jurisdições nacionais na zona de Clarion, alegando que os fundos marinhos eram *res nullis*. Diante do referido pedido, os Estados Unidos, Canadá, Reino Unido e Austrália rejeitaram-no. Sendo que dessas disputas “é que surgiu o debate se os fundos marinhos e seus recursos eram considerados *res communis* ou Patrimônio Comum da Humanidade” (EGEDE, 2011. p. 56, tradução livre).

A partir da década de 1960, o direito aos recursos dos fundos marinhos passou a ser discutido sobre a ideia traçada por duas correntes, quais sejam: (I) Estados industrializados que buscavam a liberdade exploratória; (II) Estados em desenvolvimento que combatiam em um sistema contrário, no sentido de que os recursos do fundo do mar só poderiam ser explorados para beneficiar toda a humanidade (BANET; CHURCHILL; ELFERINK, 2020, p. 142).

Diante desse cenário, de substantivas evoluções científicas e comerciais de exploração dos fundos marinhos, em 1967, o Embaixador Arvid Pardo, representante de Malta, durante a Assembleia da Organização das Nações Unidas (ONU), pronunciou a preocupação de que os Estados desenvolvidos se apropriassem, por meio de uma corrida desmensurada, dos recursos constantes no fundo do mar, concretizando a ideia do que viria a se tornar o princípio do “Patrimônio Comum da Humanidade” (SOUZA, 2000, p. 457).

Este princípio surgiu como uma antítese aos princípios da soberania e da liberdade dos mares, os quais têm o objetivo de preservar os interesses dos Estados. Já o princípio do Patrimônio Comum da Humanidade apresenta duas dimensões conceituais: (I) Transespacial, pois inclui a humanidade, ou

---

Os anos 80 também a China e a Coreia constituíram suas empresas para exploração de nódulos polimetálicos.” (SOUZA, 2000. p. 458).

seja, todas as pessoas do planeta; (II) Transtemporal, atingindo em sua essência, o interesse das presentes e futuras gerações (TANAKA, 2012, p. 19). De forma equilibrada, transcendendo para proteção social e econômica.

Diante de toda mobilização envolvendo aspectos sociais de disputas entre Estados desenvolvidos e Estados em desenvolvimento, estes alcançaram sua visão de compartilhamento dos benefícios econômicos em muitos aspectos importantes. Cita-se a gestão do modo de exploração, sustentada pelo princípio de que o fundo do mar constitui um Patrimônio Comum da Humanidade (PUREZA, 1998, p. 212), não podendo ser alienada unilateralmente (BANET; CHURCHILL; ELFERINK, 2020, p. 142). Os elementos básicos traçados pelo princípio do Patrimônio Comum da Humanidade assentam-se na seguinte premissa:

*The basic elements of the regime of common heritage of mankind, applying to the seabed beyond the limits of national jurisdiction, are the prohibition of national appropriation, the destination of the seabed for peaceful purposes, the use of the seabed and its resources for the benefit of mankind as a whole with particular consideration for the interests and needs of developing countries, the establishment of an international organization entitled to act on behalf of mankind in the exercise of rights over the resources. (SCOVAZZI, 2019. p. 207).*

Quando implementada a aplicação do princípio do Patrimônio Comum da Humanidade na gestão da exploração dos fundos marinhos, passa-se a vigorar a permissão de utilização exclusivamente para fins pacíficos do solo e do subsolo do mar, já que a afetação dos recursos deve ser em prol do bem comum dos povos. Nessa linha, o princípio do Patrimônio Comum da Humanidade garantiu a efetividade ao princípio da liberdade e da igualdade:

Um dos principais mecanismos para a garantia da liberdade efetiva e da igualdade dos mares a todos os Estados previstos na Convenção de Montego Bay foi a definição do regime jurídico de Patrimônio Comum da Humanidade aos fundos marinhos e oceânicos internacionais. O regime de Patrimônio Comum da Humanidade, elaborado sob a ótica de uma solidariedade planetária na gestão e no aproveitamento dos fundos oceânicos, substitui a mera internacionalização negativa do conceito romano de *res communis omnium* por uma internacionalização positiva, pelo estabelecimento de um mecanismo de gestão conjunta da Área por

uma organização internacional e pelo acréscimo de um elemento de justiça distributiva. (TRINDADE, 2003, p. 68).

Trata-se de um entendimento de que os bens ali havidos são patrimônio de todos e não pertencem a ninguém em particular. Esses devem ter uma administração parcimoniosa que salvaguarde os interesses e oportunidade de consumo das gerações futuras (ZANIROTO, 2017). Outro ponto de relevo é que este princípio e os regulamentos internacionais na matéria pendem a uma gestão e exploração voltadas para uma economia social, buscando o equilíbrio econômico dos Estados, tanto os desenvolvidos como os em desenvolvimento. Do conceito do princípio do Patrimônio Comum da Humanidade, identifica-se que:

*First, it deals with territories that are not subject to appropriation of any kind, public or private, national or corporate, and though no one owns it, everyone manages it. Second, all peoples, with states acting in a representative capacity, are expected to share in the management of the territory and therefore are to be represented in any international institution set up in this regard. Third, any natural resources exploited from the territory and any economic benefits are to be shared amongst all peoples. Fourth, the territory is to be used exclusively for peaceful purposes. Fifth, it should be open to scientific research by any particular state, if such research does not adversely affect the environment and the results of that research are made available as soon as possible to other states, which request for it. (EGEDE, 2011, p. 60)*

Com a regra do Patrimônio Comum da Humanidade, busca-se um igualitarismo universalista, mas não um “igualitarismo de meios, mas também de resultados. Ou, um igualitarismo que impera quer na fase de exploração quer na fase de aproveitamento dos recursos da Área” (PUREZA, 1998, p. 211). Sendo assim, por meio da nova ordem econômica internacional, nenhuma forma de repartição de benefícios poderia ser alheia aos países em desenvolvimento.

Quando a comunidade internacional internaliza a ideia de compartilhamento de benefícios, em razão da ordem política dos países em desenvolvimento, conjuntamente, emergiu a necessidade de uma economia

diferenciada, capaz de suportar essas novas concepções. Decorrente desta, em 1979, foi apresentada, na Conferência das Nações Unidas, a Declaração<sup>7</sup> sobre o estabelecimento da *New International Economic Order* (NIEO).

Até a incorporação da NIEO, havia conflitos de interesses entre os Estados desenvolvidos e em desenvolvimento; já, a partir desta, entendeu-se que os interesses não podem ser divergentes, mas, sim, convergentes, a fim de se buscar a solução de problemas econômicos mundiais que são de interesse comum dos Estados.

A NIEO surgiu com o fim de que os Estados desenvolvidos possuam a responsabilidade de equilibrar as desigualdades econômicas. Houve uma dupla interpretação: (I) De um lado, os Estados desenvolvidos viam esta nova ordem jurídica internacional provendo que todos os Estados teriam acesso aos benefícios derivados dos recursos contidos na Área; (II) Por outro lado, acreditava-se que os Estados desenvolvidos seriam obrigados a compartilhar seus lucros com os Estados em desenvolvimento de forma equitativa (LEE, 2012, p. 16).

Essa última análise está baseada no sentido de que quando um Estado desenvolvido explora os recursos que são considerados Patrimônio Comum da Humanidade, estes estão privando os demais Estados em desenvolvimento, que possuem menos tecnologia e investimento monetário, de explorar ou fazer uso dos recursos. Prevê, em síntese, para a interpretação socioeconômica da exploração dos fundos marinhos, que toda a comunidade internacional possui direitos sobre a Área e seus recursos, e os Estados em desenvolvimento devem

---

<sup>7</sup>“Bearing in mind the spirit, purposes and principles of the Charter of the United Nations to promote the economic advancement and social progress of all peoples. Solemnly proclaim our united determination to work urgently for the Establishment of a New International Economic Order based on equity, sovereign equality, interdependence, common interest and cooperation among all States, irrespective of their economic and social systems which shall correct inequalities and redress existing injustices, make it possible to eliminate the widening gap between the developed and the developing countries and ensure steadily accelerating economic and social development and peace and justice for present and future generations”.(GENERAL ASSEMBLY, 1974)

receber direitos, de preferência, oriundos da distribuição da receita proveniente dos atos exploratórios (EGEDE, 2011, p. 60-61).

Tais nuances desencadearam movimentos para a criação de um instrumento internacional que abarcasse grande parte das peculiaridades dos fundos marinhos (BASTOS, 2018, p. 247). A resposta veio com a criação da UNCLOS<sup>8</sup>, Parte XI, de 1982, e o Acordo de 1994<sup>9</sup>, pertinente à implementação efetiva do que dispunha o novo regime jurídico global socioeconômico. O novo regime jurídico não foi aceito e ratificado de imediato pela maioria dos Estados, tendo passado por diversas disputas de interesses, que versavam sobre a posição econômica dos Estados desenvolvidos e em desenvolvimento<sup>10</sup>.

---

<sup>8</sup>“A Convenção selou o abandono definitivo do Direito do Mar Clássico, que já vinha sofrendo abalos significativos desde 1945, com a proclamação Truman, passando pelas Convenções de Genebra de 1958. Conforme analisa René-Jean Dupuy, no Direito Internacional clássico, o mar só tinha uma dimensão, a superfície, uma vez que se regulavam apenas questões relativas à navegação. Apenas no século XX, com os desenvolvimentos que levaram à negociação e conclusão da CNUDM, pôde o mar adquirir uma forma jurídica pluridimensional, pois passaram a ser disciplinados também o espaço aéreo suprajacente (altura) e os fundos marinhos (profundidade), bem como as utilizações possíveis dessas três dimensões do mar.” (TRINDADE, 2003, p. 67).

<sup>9</sup>“Entretanto, até a vigência da UNCLOS, em 16 de novembro de 1994, houve onze sessões ao longo de 9 anos, quais sejam: 1º Sessão: Nova York: 3 a 15 de dezembro de 1973. 2º Sessão: Caracas: 20 de junho a 29 de agosto de 1974. 3º Sessão: Genebra: 17 de março a 9 de maio de 1975. 4º Sessão: Nova York: 15 de março a 7 de maio de 1976. 5º Sessão: Nova York: 2 de agosto a 17 de setembro de 1976. 6º Sessão: Nova York: 23 de maio a 17 julho de 1977. 7º Sessão: Genebra: 28 de março a 19 de maio de 1978. E Nova York: 21 de agosto a 15 de setembro de 1978. 8º Sessão: Genebra: 19 de março a 27 de abril de 1979. E Nova York: 19 de julho a 24 de agosto de 1979. 9º Sessão: Nova York: 3 de março a 4 de abril de 1980. E Genebra: 28 de julho a 29 de agosto de 1980. 10º Sessão: Nova York: 9 de março a 24 de abril de 1981. E Genebra: 3 a 28 de agosto de 1981 – Projeto de Convenção sobre o Direito do Mar. 11º Sessão: Nova York: 1 de março a 30 de abril de 1982 – Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. E Nova York: 22 a 24 de setembro de 1982. Cerimônia de assinatura ocorreu em Montego Bay, na Jamaica, de 7 a 10 de dezembro de 1982”. (ZANELLA, 2017. p. 80).

<sup>10</sup>“Quando se analisa a ordem cronológica de ratificação da UNCLOS, é possível observar a discrepâncias entre a aceitação por partes dos Estados em desenvolvimento e os desenvolvidos. Justamente com base no plano de fundo que versa sobre a mineração econômica dos fundos marinhos e os impactos que o novo modelo econômico poderia causar à economia destes”. (UNITED NATIONS, não paginado).

A Parte XI relativa aos fundos marinhos da UNCLOS enfrentou resistência dos Estados desenvolvidos<sup>11</sup>, pois se vinha de uma ideia de exploração dos minérios fundada na organização tradicional, com base nos princípios da livre iniciativa e da livre concorrência, com a menor interferência externa (ANDREOLA, 2010, p. 33).

A UNCLOS trouxe consigo um novo regime jurídico, o qual prevê, dentre um dos seus objetivos, a igualdade de condições no acesso aos mares, trazendo uma liberdade efetiva, não apenas no sentido jurídico-formal. Buscando implementar a liberdade a todos os Estados, sejam eles desenvolvidos ou não, com uma igualdade de acesso e de uso dos mares e seus recursos (TRINDADE, 2003, p. 68).

Após o estudo do desenvolvimento do regime jurídico-exploratório de mineração dos fundos marinhos, inicia-se a análise da perspectiva socioeconômica, por meio da qual será estudado o modelo econômico a ser implantado para a exploração da Área e de seus recursos, que atente ao compartilhamento equitativo dos benefícios econômicos exploratórios aos Estados.

### 3. Modelo econômico de compartilhamento equitativo de benefícios na exploração dos fundos marinhos em perspectiva socioeconômica

---

<sup>11</sup>“Na sessão final de negociação de 23 de abril de 1982, os Estados Unidos solicitaram uma votação e a Convenção sobre o Direito do Mar foi adotada com 130 votos a favor, com 4 votos contra e 17 abstenções. Dos quatro Estados que votaram contra sua adoção, apenas os Estados Unidos expressaram objeções firmes quanto aos termos das disposições da Parte XI da Convenção sobre o Direito do Mar, Israel deu seu voto negativo devido à posição dada à Palestina Organização de Libertação ao abrigo da Convenção, enquanto a Turquia e a Venezuela votaram contra a Convenção devido a disputas de delimitação marítima com vizinhos. No entanto, a declaração mais reveladora foi dos Estados que se abstiveram, nomeadamente a Bélgica, a Bulgária, a Bielorrússia, a Checoslováquia, a Alemanha Oriental, a Alemanha Ocidental, Hungria, Itália, Luxemburgo, Mongólia, Holanda, Polônia, Espanha, União Soviética União, Tailândia, Ucrânia e Reino Unido, como a maioria fez porque eles tinham as mesmas objeções que as dos Estados Unidos”. (LEE, 2012, p. 243, tradução livre).

No Preâmbulo da UNCLOS, observa-se a presença da ideia de cooperação e busca de um fim social em prol da humanidade. Foi estabelecido que a Área, para além dos limites das jurisdições nacionais, assim como seus recursos, são Patrimônio Comum da Humanidade. Assim, a exploração deve ser realizada em benefício da humanidade, independentemente da localização geográfica dos Estados, buscando o fortalecimento da paz, segurança, cooperação e relações amistosas entre os Estados, tudo em conformidade com os princípios da justiça e da igualdade de direitos, promovendo, assim, o progresso econômico e social de todos os povos do mundo.

A Área e seus recursos são considerados normativamente pela UNCLOS como Patrimônio Comum da Humanidade, sendo que “recursos” são considerados todos os recursos minerais sólidos, líquidos ou gasosos *in situ*<sup>12</sup> na Área, no leito do mar ou no seu subsolo, incluindo os nódulos polimetálicos. Uma vez que estes recursos são extraídos da Área, são classificados como minerais, nos termos dos artigos 136 e 133, da UNCLOS.

Não obstante, o artigo 137, parágrafo 10, dispunha que “nenhum Estado pode reivindicar ou exercer soberania ou direitos de soberania sobre qualquer parte da Área ou seus recursos; nenhum Estado ou pessoa física ou jurídica pode apropriar-se de qualquer parte ou Área ou seus recursos”. A esse parágrafo, adita-se o parágrafo 2º, pelo qual “todos os direitos sobre recursos da Área pertencem à humanidade em geral”, em cujo nome atuará a Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos, ou seja, uma Organização Internacional criada pela UNCLOS que, em seus artigos 156 e 157, dispõe que “por intermédio da qual os Estados-Partes da Convenção organizam e controlam as atividades na Área, particularmente com vista à gestão dos recursos nela existentes”.

O princípio do Patrimônio Comum da Humanidade concentra-se na humanidade como um novo ator no cenário internacional. Para tanto, a

---

<sup>12</sup>*In situ*: Classifica-se quando os recursos minerais e os nódulos polimetálicos estão no local de sua constituição natural, ou seja, nos fundos marinhos.

UNCLOS criou a Autoridade como um órgão operacional, agindo em nome da humanidade (TANAKA, 2012, p. 19). Os benefícios das explorações devem ser revertidos em prol de toda humanidade, conforme consta no artigo 140 da UNCLOS “independentemente da localização geográfica dos Estados, seja costeiro ou terra-bloqueado, e tomando em particular considerar os interesses e necessidades de desenvolvimento de Estados e de povos que não atingiram total independência ou outros autogovernantes”.

Ainda, a Autoridade deve prever a partilha equitativa dos benefícios econômicos derivados das atividades exploratórias, devendo desenvolver um mecanismo não discriminatório<sup>13</sup>. A Assembleia da Autoridade deve aprovar, mediante recomendação, emitida ou não pelo seu Conselho, as Regras e Regulamentos sobre o compartilhamento equitativo de benefícios financeiros e econômicos derivados da exploração, em virtude do artigo 160, parágrafo 2º, “f”, “i” da UNCLOS.

Reflete-se que a extração econômica dos fundos marinhos poderá trazer retornos financeiros significativos, mas também levanta desafios de governança, em especial para a Autoridade. Esta desempenha um papel inter-relacionado com uma gama de questões complexas que afetam tanto como a

---

<sup>13</sup>Nessesentido, por meio do Parecer Consultivo nº 17, o Câmara de Controvérsias do TIDM aduziu que: “The approach of the Convention to this is particularly evident in the provisions granting a preference to developing States that wish to engage in mining in areas of the deep seabed reserved for the Authority (Annex III, articles 8 and 9, of the Convention); in the obligation of States to promote international cooperation in marine scientific research in the Area in order to ensure that programmes are developed “for the benefit of developing States” (article 143, paragraph 3, of the Convention); and in the obligation of the Authority and of States Parties to promote the transfer of technology to developing States (article 144, paragraph 1, of the Convention and section 5 of the Annex to the 1994 Agreement), and to provide training opportunities for personnel from developing States (article 144, paragraph 2, of the Convention and section 5 of the Annex to the 1994 Agreement); in the permission granted to the Authority in the exercise of its powers and functions to give special consideration to developing States, notwithstanding the rule against discrimination (article 152 of the Convention); and in the obligation of the Council to take “into particular consideration the interests and needs of developing States” in recommending, and approving, respectively, rules regulations and procedures on the equitable sharing of financial and other benefits derived from activities in the Area (articles 160, paragraph 2(f)(i), and 162, paragraph 2(o)(i), of the Convention)”. (INTERNATIONAL TRIBUNAL FOR THE LAW OF THE SEA, 2011, p. 53)

indústria irá se desenvolver ao longo do tempo, bem como o modo que esse desenvolvimento irá de fato beneficiar a humanidade economicamente (LODGE, 2017).

O conceito de patrimônio comum engloba imperativos de desenvolvimento, comerciais e ecológicos aparentemente conflitantes. Com a mineração do fundo do mar cada vez mais próxima de se tornar uma realidade, a identificação da forma como será procedida a avaliação das situações econômicas e ambientais e suas ramificações é elementar, a fim de se atingir um equilíbrio (JAECKEL, 2020, p. 664).

A UNCLOS também estabelece as regras que regem os pagamentos e contribuições em espécie que devem ser feitos pelos Estados Partes, ou empresas patrocinadas pelos Estados Partes, com respeito à receita da exploração de recursos não vivos na Área (OCHOA, 2021, p. 116). Os Estados deverão realizar contribuições, que deverão ser distribuídas entre os Estados-Partes da UNCLOS, com base nos critérios do compartilhamento equitativo, levando em destaque os Estados em desenvolvimento. Durante os primeiros anos de constituição da Autoridade, a sua manutenção era realizada pela Organização das Nações Unidas. Após 1997, esta passou a ser financiada anualmente pelos Estados-Partes, de acordo com suas cotas de contribuição às Nações Unidas, sendo as maiores contribuições realizadas por: “Japão 25%, Alemanha 15%, França 10%, Itália 8% e Reino Unido em 8%”, tais percentuais, aferidos sobre uma contribuição de 5.253.200 dólares (SOUZA, 2000, p. 462).

A Autoridade regulamentou uma taxa de inscrição, derivada do processamento de um plano de trabalho de exploração, que deve ser paga da seguinte forma: (a) Uma taxa fixa de 500.000 dólares ou seu equivalente em uma moeda conversível, pagável pelo requerente no momento da apresentação da inscrição; (b) Na votação para aprovação do candidato que submeteu o plano de trabalho, uma taxa fixa de 50.000 dólares ou seu equivalente em moeda livremente conversível, pagável pelo requerente no

momento da apresentação de uma solicitação (INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY, 2010, p. 13-15).

Há, ainda, a taxa anual que é calculada do seguinte modo: (I) 5 dólares multiplicados pelo fator área<sup>14</sup> a partir da data do primeiro aniversário do contrato; (II) 10 dólares multiplicados pelo fator área a partir da data da primeira renúncia de acordo com a regra 27 (2)<sup>15</sup>; e (III) 20 dólares multiplicados pelo fator área a partir da data da segunda renúncia de acordo com a regra 27 (3) (INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY, 2013, 15-26)<sup>16</sup><sup>17</sup><sup>18</sup>.

A exploração dos oceanos está presente em larga escala e traz implicações relevantes aos Estados, dado que os oceanos cobrem cerca de 70% da superfície da terra (SANDS et al., 2012, p. 409). Assim, longos foram os debates para criação do novo modelo econômico que pudesse abarcar o modo de repartição equitativa dos benefícios econômicos resultantes da exploração.

---

<sup>14</sup>“O “fator de área” "significa o número de quilômetros quadrados compreendidos na exploração na data em que o pagamento periódico em questão se torna vencimento”. (INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY, 2010, p. 14, tradução livre)

<sup>15</sup>“Regra 27, nº 2. A área total atribuída ao contratante nos termos do contrato não deve exceder 10.000 quilômetros quadrados. O contratante deve renunciar a partes da área afetada de acordo com o seguinte cronograma: (a) Até o final do oitavo ano a partir da data do contrato, o contratante deve ter abandonado pelo menos 50% da área original que lhe foi atribuída; (b) Até o final do décimo ano a partir da data do contrato, o contratante deve ter abandonado pelo menos 75% da área original que lhe foi atribuída; (INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY, 2010, p. 17, tradução Livre)

<sup>16</sup>“Regra 27, nº 3. O contratante pode, a qualquer momento, renunciar a partes da área a ele atribuídas emantes do cronograma estabelecido no parágrafo 2, desde que um contratante não deve renunciar a qualquer parte adicional dessa área quando a área restante após a devolução não exceda 2.500 quilômetros quadrados” (INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY, 2010, p. 17, tradução livre)

<sup>17</sup>INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY. Council. **Decision of the Council of the International Seabed Authority relating to amendments to the regulations on prospecting and exploration for polymetallic nodules in the Area and related matters.** 15-26 July 2013. ISBA/19/C/17. Disponível em: [https://isa.org.jm/files/files/documents/isa-19c-17\\_0.pdf](https://isa.org.jm/files/files/documents/isa-19c-17_0.pdf). Acesso em: 06 jun. 2020. p. 15.

<sup>18</sup>“2. The annual fee shall be calculated as follows: (i) 5 United States dollars multiplied by the area factor from the date of the first anniversary of the contract; (ii) 10 United States dollars multiplied by the area factor from the date of the first relinquishment in accordance with regulation 27(2); and (iii) 20 United States dollars multiplied by the area factor from the date of the second relinquishment in accordance with regulation 27(3)”. (INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY, 2010, p. 14)

No entanto, somente em julho de 2018, na vigésima quarta Sessão do Comitê de Finanças, foram iniciadas as avaliações para a elaboração das primeiras Regras, Regulamentos e Procedimentos que serão as diretrizes para a implementação da repartição equitativa dos benefícios (INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY, 2018).

Durante a referida Sessão, frisou-se a essencialidade da abordagem da repartição equitativa, que não pode adotar critérios discriminatórios, mas que deve atentar-se aos interesses e às necessidades dos Estados em desenvolvimento. Um estudo de modelo econômico para mineração de nódulos polimetálicos foi solicitado pelo Conselho da Autoridade, desenvolvido pelo *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). Referido modelo foi analisado na primeira reunião do Grupo de Trabalho do Conselho da Autoridade, realizada em 21 e 22 de fevereiro de 2019, na *Conference Center* de Kingston, Jamaica, e, após, na vigésima quinta Sessão do Conselho (INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY, 2019).

Já na vigésima quinta Sessão, ocorrida em julho de 2019, foi informado da realização do Relatório requerido, em 2018, que identificou problemas que precisam ser abordados, incluindo possíveis critérios a serem levados em consideração e mecanismos de distribuição. Concordou-se que era prematuro o Comitê realizar qualquer recomendação ao Conselho e à Assembleia da Autoridade, quanto à forma a ser adotada de repartição dos benefícios econômicos resultantes da exploração da Área (INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY, 2018).

A Autoridade possui arrecadações de duas espécies oriundas dos contratos exploratórios autorizados: (I) Taxas administrativas que estão presentes em todos os contratos de forma variável; (II) Fundo de Doação, destinado para cobrir questões ambientais e de pesquisas científicas e tecnológicas (INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY, 2019).

Sendo assim, a implantação de um novo modelo econômico enfrenta desafios no sentido de que o ato exploratório da Área ainda é recente, os lucros

resultam de forma mais vagarosa e não se possui a certeza dos rendimentos ao final do contrato de exploração. Não há como determinar uma forma de pagamento à Autoridade, que apenas maximizasse a receita desta, pois a mineração apenas ocorreria se as empresas obtivessem rendimentos suficientes para a compensação das despesas consideradas básicas para operar em alto-mar, bem como lucros. Todavia, os objetivos e princípios buscados para o novo mecanismo de pagamento para a Autoridade (2019, p. 11-12) são:

- a) Assegurar “ótimas” receitas para Autoridade, ou seja, é a busca pelo justo retorno financeiro ante à exploração de recursos que são considerados como Patrimônio Comum da Humanidade. Este se alicerça no princípio da eficácia do mecanismo financeiro para atingir os objetivos;
- b) Atrair investimentos e tecnologia: busca-se a competição na indústria de mineração, evitando impelir que as contribuições financeiras causem um desinvestimento;
- c) Que os Contratados recebam tratamento igual e tenham comparabilidade financeira: com base no princípio da equidade, semelhantes transações comerciais devem ter asseguradas paridade financeiras e fiscais;
- d) Que o sistema de pagamentos à Autoridade seja justo: ocorrência de pagamento mínimo, taxa de produção ou royalties, para garantir um retorno desde o início da produção. Sistema fiscal ou de pagamento deve ter um baixo impacto financeiro que permita a recuperação do investimento inicial. O sistema também deve ser flexível para acomodar ciclos econômicos<sup>19</sup>;
- e) Fornecer meios adequados para determinar compliance pelo Contratante: ou seja, as partes do contrato devem apoiar o mecanismo, sempre que possível;
- f) Que seja um mecanismo de pagamento compreensível tanto para a Autoridade quanto para o Contratante: o Acordo aplicado para a Parte XI permite que haja um compartilhamento de participação nos lucros, semelhante ao Imposto sobre os lucros, sendo possível a existência de novas propostas. Aduz-se, ainda, que quanto maiores as complexidades de um mecanismo, maior o potencial de manipulação; busca-se fornecer segurança aos investidores;

---

<sup>19</sup>“A “fair” system highlights a number of considerations and objectives. In a terrestrial mining context, it is generally accepted that a progressive system is fairer. That is, the financial return to the resource owner should increase with increasing levels of operator profitability.” (INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY, p. 11).

g) As taxas, de quaisquer pagamentos, devem ser iguais ou semelhantes ao estabelecido na mineração terrestre: os Contratados na Área não devem ter vantagens, nem desvantagens sobre as operações e regimes terrestres comparáveis<sup>20</sup>. Ou seja, o regime deve ser competitivo.

Nesse último ponto, deverá ser levada em consideração a competitividade entre a exploração no mar profundo e nas jazidas terrestres, na fase propriamente dita de exploração da Área. O total de investimento para o monitoramento ambiental que inclui coleta de dados da linha base, desenvolvimento da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) e o monitoramento dos impactos – é de aproximadamente 1.000.000 dólares, já o *Operational Expenditure* (OPEX)<sup>21</sup> médio total é de 3.250.000 dólares por ano. Para a fase de exploração, o *Capital Expenditure* (CAPEX)<sup>22</sup> total associado à gestão e monitoramento ambiental é modelado em 6.000.000 dólares a cada cinco anos, correspondendo a apenas à aquisição das amarras; e o OPEX anual esperado é de 20.050.000 dólares, para cada ano durante o período de exploração (KIRCHAIN; FIELD; ROTH, 2019, p. 49 -50).

Ainda, há os custos de fornecimento e transporte de tripulação “operação de embarcação de mineração com uma taxa anual, produção de 3 milhões de toneladas de nódulos secos, estimamos um OPEX total para o navio de suprimento de 4.200.000 dólares por ano e 1.260.000 dólares por ano para o navio de apoio à tripulação OPEX” (KIRCHAIN; FIELD; ROTH, 2019, p.50).

---

<sup>20</sup>“Setting a royalty rate in a range is challenging. Different grades and the metallurgical quality of any ore; extraction expenses will vary; the distance to the processing market and the differences in contractor cost bases. In a land-based environment, there is no commonality in the adoption of royalty rates. Rates have arisen through unilateral imposition by States or through a consultative process. Equally, a “range” is dynamic. Recently, land-based regimes have suffered from periods of fiscal instability. At the beginning of the century, ad valorem royalty rates were typically in a range of 2-3%. Rates in a range of 4%-6% are now common. That said many States have reduced their corporate income tax rates during the same period.” (INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY, p. 12).

<sup>21</sup>Despesas operacionais.

<sup>22</sup>Despesas de capital.

Há um modelo de custos de coleta de nódulos para avaliação de investimentos com manutenções e custos operacionais anuais para todo o processo de exploração minerária, incluindo: (I) Coleta; (II) Lift; (III) Navio de mineração; (IV) Água processada; (V) Monitoramento ambiental; (IV) Transporte.

Além dos custos para a exploração em si, os coletores dos minérios terão custos com a Autoridade (I) Taxas Administrativas; e com os Estados Patrocinadores que será, em regra, imposto de renda corporativo, estes incluindo taxas de imposto de renda corporativo, variam de acordo com o país. Um valor típico de 25% foi usado para a taxa de imposto de renda das empresas na análise do MIT (KIRCHAIN; FIELD; ROTH, 2019, p.54). Geralmente, as empresas privadas ou públicas realizam consórcios com Estados Patrocinadores, sendo que estes impostos variam dependendo de cada Estado.

Existem variações de taxas de aplicação de contrato (I), administração anual (II), taxa anual de relatório durante o contrato (III), taxa fixa anual com base no pagamento de royalties ou em lucros que os excedam (IV). Os pagamentos à Autoridade foram modelados no relatório em royalties baseados em valor (*ad-valorem*)<sup>23</sup>, lucro ou ambos.

No fim do Relatório, foi apresentada a melhor opção a ser implantada pela Autoridade, e ponderações sobre a necessidade de repartição com os países em desenvolvimento, implementação do Fundo de Assistência, bem como os impactos ambientais:

---

<sup>23</sup>“Impende que os sistemas de pagamento típicos relacionados à extração são: a) Royalties baseados em unidades: não é recomendada a aplicação, pois geralmente baseados em unidades limitada a recursos de baixo valor. Também chamado de royalties "específicos" e tipicamente aplicada como quantidade específica por tonelada”; b) Royalties baseados em valor ou Ad-valorem: pagamento ocorre de forma proporcional do valor de mercado dos recursos de minério. Mas responde a alterações nos valores dos recursos; c) Baseado em lucro: pagamento é proporcional ao lucro da atividade de mineração em um determinado período de tempo; As duas últimas opções foram utilizadas no relatório fornecido pelo MIT”. (KIRCHAIN et al. 2019. p. 10-11).

a) um sistema somente *ad-valorem* de duas etapas ou b) sistema combinado *ad-valorem* e baseado em lucro para cada IRR do coletor de destino. Os resultados apresentados aqui todos assumem uma taxa de cobrança de fundo de responsabilidade ambiental de 1% do valor bruto do metal coletado até máximo de US \$ 500 milhões por local da mina e uma taxa de imposto estadual Patrocinadora assumida de 25% do lucro. (KIRCHAIN; FIELD; ROTH, 2019, p. 75, tradução livre)

O Fundo de Doação, criado pela Autoridade, conduz à realização de pesquisas científicas marinhas colaborativas para o benefício da humanidade, adotando duas atividades principais: “[a]poiando a participação de cientistas qualificados e pessoal técnico de países em desenvolvimento em programas e atividades de pesquisa científica marinha, fornecendo oportunidades para esses cientistas participarem de iniciativas relevantes” (INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY, 2019).

Ressalta-se que a maioria dos Estados que têm sido beneficiados pelos recursos financeiros do Fundo de Doação são países em desenvolvimento indo ao encontro do que preceitua a UNCLOS e o Plano instituído pelo regime dos fundos marinhos, de cooperação e de equilíbrio em termos de desenvolvimento<sup>24</sup>. Assim, são criadas condições para que a pesquisa e o desenvolvimento dos Estados sejam simultâneos.

Analisa-se que a Autoridade está em fase de desenvolvimento de um mecanismo financeiro que seja capaz de trazer efetividade aos instrumentos internacionais que preveem a cooperação e a divisão equitativa entre os Estados desenvolvidos e em desenvolvimento. Há uma demanda crescente pelos minérios constantes nos fundos marinhos pelo aumento de tecnologias e das indústrias que demandam destes recursos ao contraponto do

---

<sup>24</sup>Um total de 83 cientistas ou funcionários do governo de 43 países foram beneficiários do apoio financeiro do Fundo de Doação. Os destinatários foram da Argentina, Bangladesh, Bolívia (Estado Plurinacional), Brasil, Bulgária, Camarões, Chile, China, Colômbia, Ilhas Cook, Costa Rica, Egito, Fiji, Grécia, Guiana, Índia, Indonésia, Irã, Jamaica, Madagascar, Malásia, Maldivas, Malta, Maurítânia, Maurício, Micronésia, Namíbia, Nigéria, Palau, Papua Nova Guiné, Peru, Filipinas, Federação Russa, Serra Leoa, África do Sul, Sri Lanka, Suriname, Tailândia, Tonga, Trinidad e Tobago, Tunísia, Turquia e Vietnã”. (INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY, não paginado).

crescimento populacional, com uma elevação de oferta e procura no mercado capitalista global.

Na década de 1980, a extração global de minérios era de 40 bilhões de toneladas, já, nos anos dois mil, passou para 70 bilhões de toneladas, com um aumento anual de 2%. Estima-se que, nas próximas duas décadas, serão atingidas extrações de 100 bilhões de toneladas de minérios, o que *per se*, considerando o aumento de demanda, impulsionará o interesse na mineração oceânica, solução, para muitos, frente uma possível carência no mercado global (OECD, 2016, p. 67).

Ocorre que, mesmo diante deste crescimento esperado da demanda por minérios, os substantivos impactos ambientais poderão afetar a exploração no âmbito comercial:

*However, specifically on the environmental front, political interest is already gathering momentum. For example, the declaration from the G7 summit in Germany in 2015 identified environmental impact assessment (EIA) and scientific research as priority issues for sustainable deep-sea mining. Indeed, as the recent EcoDeep-SIP Workshop (2015) in Tokyo emphasised, the deep seabed is a particularly complex set of interconnected ecosystems that are vulnerable to disturbance, but about which scientific knowledge is very limited. EIA for deep-sea mining is highlighted as a key componente for ensuring effective protection of deep-sea ecosystems. The shipping and shipbuilding industries stand to gain considerably from the anticipated growth and continuing industrialisation of the world economy in the coming years. Demand for iron ore, bauxite/alumina and phosphate rock (as well as coal and grain) will see seaborne trade in the five main bulk categories expand strongly. (OECD, 2016, p. 68)*

A extração marinha de minérios e de gás representa um dos maiores setores da Economia Azul. Na União Europeia, 13% (22,8 bilhões de euros) do valor bruto adicionado estabelecido na economia. Representa 4% dos empregos (163.374 pessoas) (SCHOLAERT, 2020, p. 27). Significativos são os impactos sociais e econômicos que derivam da exploração de minérios nos oceanos, enfatizando a premente necessidade de implementação de um novo modelo econômico que preveja todas as nuances trazidas pela UNCLOS.

Em recente Relatório publicado pela União Europeia (EUROPEAN COMMISSION, 2019, p. 73), a mineração dos fundos marinhos passa a ser considerada como uma alternativa viável à produção de matéria-prima de diversos minerais, considerando que a União Europeia depende da importação de metais minerais, sendo a sua produção doméstica limitada a 3% da produção mundial. Entretanto, os altos custos, as incertezas tecnológicas e os possíveis impactos ambientais<sup>25</sup>, derivados da exploração em altas profundidades, inibem uma exploração comercial em um curto prazo.

Diante do analisado, observa-se que a propulsão da exploração com fins comerciais nos fundos marinhos depende muito dos próximos passos que serão adotados pela Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (ISA), no sentido de que incumbe a esta disciplinar o novo modelo econômico que garanta a repartição equitativa de benefícios resultantes da exploração entre Estados desenvolvidos e em desenvolvimento, o que propiciará efetividade à perspectiva socioeconômica trazida pela UNCLOS e pelo Acordo de 1994.

### 3. Conclusão

O regime-jurídico internacional dos fundos marinhos instituído pela UNCLOS, em sua Parte XI, e pelo Acordo de 1994, definiu como Patrimônio Comum da Humanidade a Área e os recursos minerais nela contidos, alterando a sua gestão para que houvesse uma manifesta modificação na estrutura jurídico-social, almejando a distribuição equitativa dos benefícios

---

<sup>25</sup>Investimentos têm sido subsidiados pela União Europeia a fim de ampliar o conhecimento sobre os possíveis impactos da exploração. Tradução livre: “MIDAS: Gerenciando o impacto do alto mar Exploração de Recursos, 2013-2016, € 9 milhões de euros. Mineração Azul: Soluções Inovadoras para o Exploração e extração sustentáveis de Recursos Minerais do Mar Profundo, 2014-2018, 10 milhões de euros. VAMOS: Exploração de minas alternativas viáveis System, 2015-2018, 9 milhões de euros. Blue Nodules: soluções inovadoras para a coleta e processamento sustentáveis de nódulos polimetálicos do fundo do mar, 2016-2020, 8 milhões de euros. ROBUSTO: Robótica Exploração Technologies, 2015-2020, 6 milhões de euros. Além disso, a Iniciativa de Programação Conjunta Mares e oceanos saudáveis e produtivos (JPI Oceanos) financiou os projetos Mining Impact: Aspectos ecológicos da mineração do fundo do mar, 2013-2022, 22,9 milhões de euros.” (EUROPEAN COMMISSION, 2019, p. 75, tradução livre).

econômicos que viessem a resultar das atividades exploratórias de recursos minerários.

Foi nesse contexto inovador e complexo que foi estabelecido o seguinte problema de pesquisa: Em que medida o Direito Internacional do Mar tem enfrentado as peculiaridades trazidas pela exploração econômica dos fundos marinhos (Área) em perspectiva socioeconômica, quanto à implantação de um modelo econômico capaz de atender ao compartilhamento dos benefícios econômicos exploratórios? Confirmou-se a hipótese principal de que o regime jurídico-ambiental internacional da Área, instituído pela UNCLOS, em sua Parte XI, pelo Acordo de 1994 e pelos Regulamentos e Regras da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (ISA), apresenta-se progressivamente efetivo na delimitação de normas e regras que delineiam a implementação de um modelo socioeconômico capaz de atender ao compartilhamento equitativo de benefícios econômicos derivados da exploração dos fundos marinhos, entre Estados desenvolvidos e em desenvolvimento.

Quanto ao primeiro objetivo específico delimitado, essencial referir que, na perspectiva socioeconômica da exploração dos fundos marinhos, a UNCLOS estabeleceu que a Área, assim como seus recursos, são Patrimônio Comum da Humanidade. Assim, foi incorporado ao Direito Internacional do Mar uma nova visão jurídica aplicada à cooperação e à equitatividade entre os Estados desenvolvidos e em desenvolvimento, sendo que tal situação é perfectibilizada por meio do princípio do Patrimônio Comum da Humanidade, e, para tanto, sua exploração depende de Regras e Regulamentos estipulados pela Autoridade, incumbida de proteger este patrimônio em nome de toda humanidade, propiciando efetividade à perspectiva socioeconômica trazida pela UNCLOS e pelo Acordo de 1994.

Quanto ao segundo objetivo específico estabelecido, constatou-se que ainda não houve criação de Regras e Regulamentos que implementassem a repartição equitativa de benefícios. Quanto à nova ordem econômica de repartição de benefícios, residem controvérsias sobre quais seriam,

efetivamente, os lucros que os exploradores aufeririam, já que a mineração, em escala comercial, não foi ainda iniciada, tendo que existir um contraponto entre a repartição de benefícios e os lucros que poderiam ser auferidos pelo setor privado global, sob pena de inviabilizar a execução das atividades minerárias na Área.

Observa-se que a ordem econômica, com base em uma perspectiva socioeconômica, assenta-se na ideia de que os Estados desenvolvidos possuem a responsabilidade de equilibrar as desigualdades econômicas vivenciadas pelos Estados em desenvolvimento. Para tanto, quando um Estado desenvolvido explora a Área e seus recursos, que são considerados um patrimônio comum da humanidade, acabam por privar os demais Estados em desenvolvimento, que possuem menos tecnologias e investimentos financeiros, o que vai de encontro à ideia de repartição econômica equitativa.

Conjuntamente a este cenário, foi possível identificar um aumento progressivo no setor da extração marinha de minérios, apresentando parcela considerável na Economia Azul. O mercado mundial de mineração marinha pode valer cerca de US \$ 7 bilhões até o final de 2026 (WORLD OCEAN INITIATIVE, 2019). Diante do crescimento do consumo mundial por minérios e o esgotamento das jazidas terrestres, acredita-se que a exploração comercial da Área apresentará significativo aumento de procura nas próximas décadas. Tal fato trará impactos significativos, tanto economicamente como socialmente, aos Estados e à humanidade, o que demanda ao Direito Internacional do Mar uma postura jurídica ativa e rápida.

Conclui-se que a interpretação socioeconômica da exploração dos fundos marinhos se dá no sentido de que toda comunidade internacional possui direitos sobre a Área e seus recursos, e os Estados em desenvolvimento devem receber direitos de preferência, oriundos da distribuição da receita proveniente dos atos exploratórios, propiciando uma repartição econômica equitativa.

## Referências

- ANDREOLA, Susana Cordenonsi. **Fundos marinhos**: regulamentação pelo direito internacional. Curitiba: Juará, 2010.
- BANET, Catherine; CHURCHILL, Robin; ELFERINK, Alex Oude. **The Law of the Seabed**. Vol. 90. Boston: BrillNijhoff, 2020.
- BEIRÃO, André Panno; PEREIRA, Antônio Celso Alves. **Reflexos sobre a convenção do direito do mar**. Brasília: FUNAG, 2014. Disponível em: [http://funag.gov.br/loja/download/1091-Convencao\\_do\\_Direito\\_do\\_Mar.pdf](http://funag.gov.br/loja/download/1091-Convencao_do_Direito_do_Mar.pdf). Acesso em: 13 mar. 2020.
- EGEDE, Edwin. **Africa and the deep seabed regime: politics and international law of the common heritage of mankind**. Berlin: Springer, 2011.
- EUROPEAN COMMISSION. **The EU blue economy report**. 2019. Publications Office of the European Union. Luxembourg. Disponível em: <https://prod5.assets-cdn.io/event/3769/assets/8442090163-fc038d4d6f.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2020.
- GENERAL ASSEMBLY. **Declaration on the establishment of a new internationaleconomicorder**, 3201 (S-VI) de 1 de maio de 1974. Disponível em: <http://www.un-documents.net/s6r3201.htm>. Acesso em: 28 fev. 2020.
- INTERNATIONAL TRIBUNAL FOR THE LAW OF THE SEA. **Responsibilities and obligations of states sponsoring persons and entities with respect to activities in the Area(request for advisory opinion submitted to the seabed disputes chamber) list of cases: n.º. 17. 1º february 2011**. Disponível em: <https://www.itlos.org/cases/list-of-cases/case-no-17/>. Acesso em: 25 jun. 2020.
- INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY. Council. **Decision of the Assembly of the International Seabed Authority relating to the regulations on prospecting and exploration for polymetallic sulphides in the Area**. November 2010. ISBA/16/A/12/Rev.1. Disponível em: <https://www.isa.org.jm/documents/isba16a12-rev-1>. Acesso em: 06 junh. 2020.
- INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY. Council. **Decision of the Council of the International Seabed Authority relating to amendments to the regulations on prospecting and exploration for polymetallic nodules in the Area and related matters**. 15-26 July 2013. ISBA/19/C/17. Disponível em: [https://isa.org.jm/files/files/documents/isba-19c-17\\_0.pdf](https://isa.org.jm/files/files/documents/isba-19c-17_0.pdf). Acesso em: 06 jun. 2020.
- INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY. **The 24th Session of the International Seabed Authority**. Disponível em: <https://www.isa.org.jm/sessions/24th-session-2018>. Acesso em: 06. Jun. 2020.
- INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY. **MIT Comparative study of economic models for polymetallic nodule mining**. Disponível em: <https://www.isa.org.jm/news/mit-comparative-study-economic-models-polymetallic-nodule-mining-now-available-online>. Acesso em: 01 mar. 2020.
- INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY. **Rules, regulations and procedures on the equitable sharing of financial and other economic benefits derived from activities in the Area**. 2-27 jul. 2018. Disponível em: <https://ran-s3.s3.amazonaws.com/isa.org.jm/s3fs-public/files/documents/isba24-fc4-en.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2020.
- INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY. **Benefits fund**. Disponível em: <https://www.isa.org.jm/benefits-fund>. Acesso em: 02 mar. 2020.
- INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY. **Endowment fund**. Disponível em: <https://www.isa.org.jm/contractors/endowment-fund>. Acesso em: 02 mar. 2020.
- INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY. **Developing a regulatory framework for mineral exploitation in the Area**. Disponível em: [Rev. Fac. Dir. | Uberlândia, MG | v. 50 | n. 2 | pp. 148-174 | jul./dez. 2022 | ISSN 2178-0498](https://ran-</a></p></div><div data-bbox=)

[s3.s3.amazonaws.com/isa.org/jm/s3fs-](https://s3.s3.amazonaws.com/isa.org/jm/s3fs-public/documents/EN/WorkingPapers/DiscussionPaper-FinMech.pdf)

[public/documents/EN/WorkingPapers/DiscussionPaper-FinMech.pdf](https://s3.s3.amazonaws.com/isa.org/jm/s3fs-public/documents/EN/WorkingPapers/DiscussionPaper-FinMech.pdf). Acesso em: 02 mar. 2020.

KIRCHAIN, Randolph; FIELD, Frank R; ROTH, Richard. **Report to the International Seabed Authority on the development of an economic model and system of payments for the exploitation of polymetallic nodules in the Area**. Massachusetts Institute of Technology. Cambridge: Material Systems Laboratory. 31 Mar. 2019.

JAECKEL, Aline. **Benefitting from the common heritage of humankind: from expectation to reality**. International Journal of Marine and Coastal Law, 2020.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003

LEE, Ricky J. **Law and regulation of commercial mining of minerals in outer space**. Vol. 7. New York: Springer, 2012.

LODGE, Michael W et al. **Sharing and preserving the resources in the deep sea**. International Journal of Marine and Coastal Law, 2017.

OCHOA, Christiana. **Contracts on the Seabed**. Yale Journal of International Law, 2021.

OECD (2016). **The ocean economy in 2030**. Paris, ISBN 978-92-64-25172-4. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264251724-en>. Acesso em: 02 mar. 2020.

PUREZA, José Manuel. **O Patrimônio Comum da Humanidade: rumo a um Direito Internacional da solidariedade**. Porto: Rainho & Neves Ltda, 1998.

RANGEL, Vicente Marotta. Fundos Oceânicos. In: BEIRÃO, André Panno; PEREIRA, Antônio Celso Alves. **Reflexos sobre a convenção do direito do mar**. Brasília: FUNAG, 2014. Disponível em: [http://funag.gov.br/loja/download/1091-Convencao do Direito do Mar.pdf](http://funag.gov.br/loja/download/1091-Convencao%20do%20Direito%20do%20Mar.pdf). Acesso em: 13 mar. 2020.

SANDS, Philippe; PEEL, Jacqueline; FABRA, Adriana; MACKENZIE, Ruth. **Principles of international environmental law**. 3. ed. Cambridge University Press, 2012.

SOUZA, Kaiser G. de. Recursos minerais marinhos além das jurisdições nacionais. **Brazilian Journal of Geophysics**, Brasília, Vol. 18, n. 3, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbg/a/P69vTXxrgS77PxHKHCPDHTy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 fev. 2020.

SCOVAZZI, Tullio. **The concept of common heritage of mankind and the genetic resources of the seabed beyond the limits of national jurisdiction**. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6302557.pdf>. Acesso em: 1 set. 2019.

SCHOLAERT, Frederikp. **The blue economy overview and EU policy framework**. EPRS European Parliamentary Research Service. 2020. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2020/646152/EPRS\\_IDA\(2020\)646152\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2020/646152/EPRS_IDA(2020)646152_EN.pdf). Acesso em: 03 mar. 2020.

TANAKA, Yoshifumi. **The International Law of the Sea**. Cambridge: University Press, 2012.

TRINDADE, Antônio Augusto Cançado. **A nova dimensão do Direito Internacional público**. Vol. 1. Brasília: Instituto Rio Branco, 2003. Disponível em: [http://funag.gov.br/biblioteca/download/277-A nova dimens%C3%A3o do direito internacional publico vol i.pdf](http://funag.gov.br/biblioteca/download/277-A%20nova%20dimens%C3%A3o%20do%20direito%20internacional%20publico%20vol%20i.pdf). Acesso em: 13 mar. 2020.

UN. **Ocean & Law of the Sea**. Disponível em: [https://www.un.org/Depts/los/convention\\_agreements/convention\\_historical\\_perspective.htm](https://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/convention_historical_perspective.htm). Acesso em: 21 fev. 2020.

UN. **Lists of ratifications of accessions and successions to the Convention and the Related Agreements**. Disponível em:

[https://www.un.org/depts/los/reference\\_files/chronological\\_lists\\_of\\_ratifications.htm](https://www.un.org/depts/los/reference_files/chronological_lists_of_ratifications.htm).

Acesso em: 01 de mar. 2020.

UNCLOS (1982). **United Nations Convention on the Law of the Sea**. Concluded at Montego Bay on 10 december 1982. Disponível em: [https://www.un.org/depts/los/convention\\_agreements/text/unclos/unclos\\_e.pdf](https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/text/unclos/unclos_e.pdf). Acesso em: 24 abr. 2021.

WORLD OCEAN INITIATIVE. **International Seabed Authority under pressure over deep-sea mining impacts**. 16 ago. 2019. Disponível em: <https://www.woi.economist.com/international-seabed-authority-under-pressure-over-deep-sea-mining-impacts/>. Acesso em: 12 out. 2020.

ZANIRATO, Silvia Helena. **Patrimônio da humanidade**: controvérsias conceituais e legais na definição de bem comum, 2017. Disponível em: <http://anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT15-359-289-20100902115329.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2019.

ZANELLA, Tiago V. **Manual de Direito do Mar**. Belo Horizonte: D'Plácido, 2017.

Artigo recebido em: 18/08/2022.

Aceito para publicação em: 05/01/2023.