

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE DIREITO**

PEDRO RICARDO TEICHMANN FERNANDES BESSOW

**Limites da proteção ambiental dos fundos marinhos no âmbito da investigação  
e da exploração de sulfetos polimetálicos**

Brasília

2015

**PEDRO RICARDO TEICHMANN FERNANDES BESSOW**

**Limites da proteção ambiental dos fundos marinhos no âmbito da investigação  
e da exploração de sulfetos polimetálicos**

Monografia apresentada junto ao curso de Direito da Universidade de Brasília, apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Carina Costa de Oliveira.

**Brasília**

**2015**

**PEDRO RICARDO TEICHMANN FERNANDES BESSOW**

**Limites da proteção ambiental dos fundos marinhos no âmbito da investigação  
e da exploração de sulfetos polimetálicos**

Monografia apresentada junto ao curso de Direito da Universidade de Brasília, apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Carina Costa de Oliveira.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Professora Doutora Carina Costa de Oliveira  
Universidade de Brasília

---

Professor Doutor George Rodrigo Bandeira Galindo  
Universidade de Brasília

---

Professor Mestre Adriano Drummond Cançado Trindade  
Universidade de Brasília

**Brasília, 07 de Julho de 2015**

## **Agradecimentos**

Agradeço, primeiramente, à Professora Carina Costa de Oliveira, tanto pela dedicada orientação do princípio à conclusão do presente trabalho quanto pela orientação na iniciação científica. Agradeço, também, aos professores membros da banca, por honrarem este humilde trabalho com sua presença. Gostaria, também, de agradecer ao professor Vallisney de Souza Oliveira, pela atenção e apoio ao longo do curso.

Dedico, além disso, agradecimentos aos amigos que dez semestres na faculdade me proporcionaram. Agradeço, portanto, à Grazyelle de Souza, à Talita Kelsey, ao Tiago Kalkmann e à Vanessa Tiemy, tanto pelo contínuo apoio quanto por cumprir a função de meu superego ao longo desses cinco anos.

Minha família recebe, naturalmente, os mais efusivos agradecimentos. Sei que o incessante apoio que recebi nem sempre foi algo fácil de prover. Sei que às vezes pode ter parecido que meus esforços talvez estivessem abaixo do desejado. Mas, cá estamos, e isso devo a vocês. E, além disso, peço desculpas pelas vezes em que acordei vocês no meio da madrugada. Não era proposital, eu juro.

Se você leu até o quarto parágrafo dos agradecimentos, provavelmente procura seu nome. Às vezes posso esquecer de nomes e detalhes, mas não confunda isso com ingratidão ou frieza. Portanto, não com menos efusividade do que com relação aos demais, agradeço a você – quem quer que você seja – por tudo que você fez e que merece agradecimentos.

*“The saddest aspect of life right now is that science gathers knowledge faster than society gathers wisdom.”*

Isaac Asimov

## Sumário

Introdução .....	1
1. Limites de operacionalização das áreas de referência para a preservação ambiental dos fundos marinhos .....	8
1.1. A limitada competência da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos em relação às Áreas de Referência para a Preservação .....	9
1.1.1. Disposições vagas da Convenção de Montego Bay sobre as Competências da Autoridade Internacional de Fundos Marinhos .....	9
1.1.2. Necessidade de estabelecimento de Áreas de Referência para a Preservação dos fundos marinhos .....	11
1.2. O não reconhecimento do princípio da precaução como fonte de direito internacional .....	16
1.2.1. A aparição limitada do princípio da precaução em casos internacionais .....	18
1.2.2. A importância do princípio da precaução para proteção do patrimônio genético dos fundos marinhos .....	22
2. Os limites da responsabilidade dos Estados em razão de ações das empresas patrocinadas .....	25
2.1. Limites para a configuração das obrigações do Estado Patrocinador .....	28
2.1.1. Força não-vinculante das normas criadoras das obrigações diretas ..	28
2.1.2. Imprecisão do conceito de <i>due diligence</i> no campo da responsabilidade do Estado patrocinador .....	33
2.2. Controvérsias sobre a Configuração da Responsabilidade com relação à ocorrência de dano ambiental .....	38
2.2.1. Os limites da interpretação do Patrimônio Comum da Humanidade como instrumento de proteção ambiental .....	38
2.2.2. As dificuldades acerca da configuração de dano ambiental .....	41
2.3. A possibilidade de isenção de responsabilidade do Estado patrocinador .....	44
Conclusão .....	49
Bibliografia .....	53

## **Resumo**

O presente texto analisa os limites da proteção ambiental no âmbito da investigação comercial e da exploração dos fundos marinhos. Focado na realidade dos sulfetos polimetálicos, são abordados temas relativos aos meios de proteção do ambiente que podem ser usados para prevenir ou, eventualmente, compensar eventuais danos. Os instrumentos analisados foram a criação de áreas de referência para a preservação e a possibilidade de responsabilização do Estado patrocinador por danos ambientais. Parte-se para uma análise do sistema de criação de áreas de referência para a preservação nos fundos marinhos. Passada essa parte, a reflexão se volta para o princípio da precaução, ferramenta de grande importância para a compreensão do tema central.

A segunda parte do trabalho diz respeito à responsabilização por danos causados aos fundos marinhos durante a realização de atividades na Área. O capítulo aborda temas sobre a configuração da responsabilidade, seus requisitos e também os casos em que não haverá responsabilidade do Estado patrocinador pelo dano. O presente texto sustenta a necessidade de estabelecimento de medidas para criação de áreas de preservação também no âmbito da investigação comercial dos sulfetos polimetálicos, bem como defende a necessidade de estabelecer um sistema claro de responsabilização por danos ambientais na Área, envolvendo tanto o poluidor quanto o Estado que o patrocina.

**Palavras-chave:** direito do mar; fundos marinhos; Autoridade Internacional de Fundos Marinhos; ISA; sulfetos polimetálicos; área de referência para a preservação; princípio da precaução; responsabilidade por dano ambiental; investigação comercial; exploração; fontes hidrotermais.

## **Abstract**

The present text analyzes the limits of the environmental protection on the scope of seabed exploration and exploitation. Focusing on the polymetallic sulphides, it addresses themes related to means of environmental protection that can be used to prevent or, eventually, compensate damages to the seabed. The instruments analyzed were the creation of preservation reference areas and the possibility on holding the sponsoring State liable for environmental damage. The text will proceed to analyze the system of creation of preservation reference areas on the seabed. After that, the work will give some thought on the precautionary principle, an extremely important tool to broader understanding of the present theme.

The second part of this work deals with the matter of responsibility for environmental damage to the seabed caused during the undertaking of activities on the Area. The chapter focuses themes concerning the configuration of responsibility and liability, its

requisites and also the cases in which there will be no responsibility of the sponsoring State for the emerging damage. The present text defends the necessity of establishment of measures to create preservation areas on the scope of the exploration of polymetallic sulphides, as well as argues about the necessity of establishing a clear system of liability for environmental damage on the Area, including both the polluter and the State that sponsors it.

**Keywords:** law of the sea; seabed; International Seabed Authority; ISA; polymetallic sulphides; preservation reference areas; precautionary principle; liability for environmental damage; exploration; exploitation; hydrothermal vents.

### **Resumen**

El presente texto analiza a los límites de la protección ambiental en el ámbito de la investigación comercial y de la exploración de fondos marinos. Enfocado en la realidad de los sulfuros polimetálicos, se trata de temas relativos a los medios de protección del medio ambiente marino que se puede utilizar para prevención, o, eventualmente, compensación, de eventuales daños. Luego avanza a un análisis del sistema de creación de áreas protegidas en los fondos marinos. Pasada tal parte, la reflexión se dirige al principio de la precaución, herramienta de significativa importancia para la mejor comprensión de tema central. Se avanza para un análisis del sistema de creación de áreas de referencia para la protección en los fondos marinos. Superada esta parte, la reflexión se dirige al principio de la precaución, herramienta de importancia para la comprensión del tema central.

La segunda parte de este trabajo trata de la responsabilidad por daños causados a los fondos marinos durante la conducción de actividades en la Zona. El capítulo aborda temas sobre la configuración de la responsabilidad, sus requisitos y también los casos en que no se quedará configurada na responsabilidad del Estado patrocinador por los daños. El presente texto trata de la necesidad de establecer medidas para la creación de áreas de preservación también en la dimensión de la investigación comercial de los sulfuros polimetálicos, bien como defiende la necesidad de establecimiento de un sistema claro de responsabilidad por daños ambientales en la Zona, incluyendo el contaminador y el Estado que le ofrece patrocinio.

**Palabras clave:** derecho del mar; fondos marinos; Autoridad Internacional de Fondos Marinos; ISA; sulfuros polimetálicos; áreas de referencia para la protección; principio de la precaución; responsabilidad por daño al medio ambiente; investigación comercial; exploración; fuentes hidrotermales.



## Introdução

O que fazer quando a tecnologia é mais rápida que o direito? Alguns anos atrás, a possibilidade de exploração dos sulfetos polimetálicos era vista como algo distante, de modo tal que alguns especialistas apontavam sua ocorrência para “a partir de 2030”. Contudo, o aprofundamento das pesquisas e o desenvolvimento da tecnologia revelaram que investigação comercial e exploração irão ocorrer bem antes de 2030. Atualmente, a proteção do ecossistema das fontes hidrotermais diante da perspectiva de exploração de sulfetos polimetálicos é deficiente, e tal deficiência pode (e deve) ser suprida por meio da atuação da Autoridade Internacional de Fundos Marinhos. Para tanto, faz-se relevante apresentar: a) o contexto da exploração dos fundos marinhos; b) definições relevantes para o assunto; c) competências da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos; e d) desafios para a proteção ambiental.

A mineração dos fundos marinhos é um assunto que vem sendo debatido desde a metade final do século XX, contudo, por questões tecnológicas, ainda era algo muito distante da realidade, de difícil aplicabilidade. E, ainda por cima, a queda nos preços dos minérios na década de 80 fez o interesse na exploração dos mares profundos minguar<sup>1</sup>. Contudo, nos últimos anos esse quadro sentiu alterações. Diferentes nações demonstram interesse crescente na possibilidade de extrair diversos minérios do fundo do mar.

São três os principais tipos de minérios coletados nos fundos marinhos: nódulos polimetálicos, sulfetos polimetálicos e crostas ferromanganesíferas. Os ambientes em que tais recursos são encontrados são bastante distintos: os nódulos são mais comuns em planícies abissais, as crostas são encontradas nos chamados montes submarinos, e os sulfetos polimetálicos são extraídos de fontes hidrotermais<sup>2</sup> – e é a respeito desses últimos que o presente trabalho tratará.

---

<sup>1</sup> SOUZA, Kaiser Gonçalves de; NETO, Manoel Barreto da Rocha; DINIZ, Noris; BRITO, Reinaldo Santana Correia de. **Aspectos políticos-estratégicos dos recursos minerais da área internacional dos oceanos**. Revista Parcerias Estratégicas, Brasília, n. 24, ago. 2007, p. 103.

<sup>2</sup> SOUZA, Kaiser Gonçalves de. **Recursos Minerais Marinhos Além das Jurisdições Nacionais**. Brazilian Journal of Geophysics, Vol 18(3), 2000, pp. 455-466.

Fontes hidrotermais são fissuras na crosta da Terra geradas quando a água aquecida sob a crosta pelo magma é expelida por meio de fissuras em regiões vulcânicas<sup>3</sup>. Essa fumaça, expelida por chaminés que podem chegar a até 60 metros de altura, entra em forte choque térmico com a água gelada dos fundos marinhos. É comum a precipitação e o acúmulo de sedimentos minerais diversos ao longo dos anos ao redor da fonte. Com o passar dos anos, são formados os chamados sulfetos polimetálicos.

As fontes hidrotermais são verdadeiros oásis dos fundos marinhos. Os fundos marinhos são caracterizados pela concentração esparsa de organismos vivos, águas frias e ausência de formas de vida autotrófica. Nas fontes, em sentido contrário, há grande concentração de seres vivos, próximos a chaminés que exalam 'fumaça' a até 400 °C, em ambientes com base quimioautotrófica<sup>4</sup>. A descoberta das fontes hidrotermais no final dos anos 70 fez a comunidade científica mudar a maneira como pensa a vida em ambientes extremos do planeta Terra e até mesmo de outros locais do universo<sup>5</sup>. Desde então constantemente novas descobertas foram propiciadas em razão da pesquisa nas fontes, como a impressionante marca de duas novas espécies das fontes hidrotermais sendo descritas a cada mês.

Em virtude da especialidade e do endemismo das fontes hidrotermais é que é necessário dispensar especial atenção aos danos ambientais decorrentes da exploração dos sulfetos polimetálicos. O procedimento de exploração dos sulfetos polimetálicos é altamente invasivo, comprometendo as chaminés das fontes hidrotermais e causando a morte de vários animais. Após a exploração, a chaminé levará alguns anos para reaparecer, e os seres vivos que lá habitavam ou terão morrido ou terão migrado.

---

<sup>3</sup> THORNBURG et al., **Deep-Sea Hydrothermal Vents: Potential Hot Spots for Natural Products Discovery?**, Journal of Natural Products, Department of Pharmaceutical Sciences, Oregon State University, CorVallis, Oregon 97331

<sup>4</sup> NELSON, Douglas C.; WIRSEN, Carl O.; e JANNASCH, Holger W. **Characterization of Large, Autotrophic Beggiatoa spp. Abundant at Hydrothermal Vents of the Guaymas Basin**. Applied and Environmental Microbiology, American Society for Microbiology, Vol. 55, No. 11, pp. 2909-2917.

<sup>5</sup> VAN DOVER, Cindy Lee; **Mining seafloor massive sulphides and biodiversity: what is at risk?**, ICES Journal of Marine Science Advance, publicado em 30 de Junho de 2010.

É importante observar, primeiramente, que fontes hidrotermais são notadamente efêmeras<sup>6</sup>. Da mesma forma que elas surgem por eventos vulcânicos, podem ser completamente destruídas por erupções. Pode ainda ocorrer o contrário: elas podem ficar inativas, e a maior parte dos seres vivos que vivam na proximidade dessas fontes precisará encontrar outra fonte hidrotermal para sobreviver. Contudo, a mineração de fontes ativas pode tornar ainda mais curto o ciclo efêmero<sup>7</sup>.

Os sulfetos polimetálicos oferecem perspectivas animadoras para os interessados na expansão da fronteira da mineração global. Os elementos mais abundantes nos sulfetos polimetálicos são níquel, cobalto e cobre (este último que ainda apresenta preço elevado após a vigorosa valorização de 2004-2006)<sup>8</sup>. Além desses, é possível encontrar ouro, prata e terras raras, recursos econômicos mais valorosos, o que serve para atrair investidores, a despeito do elevado custo de extração dos minerais.

Entre a descoberta de um campo de sulfetos polimetálicos e a extração dos minerais, várias etapas se passam. A prospecção<sup>9</sup> (*prospection*) é comumente indicada como um primeiro ponto, no qual é feita, sem direitos exclusivos, a busca por minerais na Área, incluindo a avaliação de composição, tamanho e distribuição dos depósitos, havendo apenas investigação científica. Outra etapa importante é a investigação comercial<sup>10</sup> (*exploration*), busca por depósitos com direitos exclusivos, a análise dos ditos depósitos e a realização de testes de sistemas de recuperação, fábricas de processamento e sistemas de transporte, além da condução de uma série de estudos necessários para a última fase, a de exploração<sup>11</sup> (*exploitation*). Nenhuma empresa chegou na fase de exploração de sulfetos polimetálicos na Área.

---

<sup>6</sup> VAN DOVER, Cindy Lee. **Impacts of anthropogenic disturbances at deep-sea hydrothermal vent ecosystems: A review**. Marine Environmental Research, vol. 102, pp. 59-72.

<sup>7</sup> VAN DOVER, Cindy. **Mining seafloor massive sulphides and biodiversity: what is at risk?** ICES Journal of Marine Science Advance, Jun. 2010, pp 4-5

<sup>8</sup> Os gráficos se encontram disponíveis no website <http://www.infomine.com/investment/metal-prices/copper/>, acessado no dia 28/05/2015 às 12h33

<sup>9</sup> AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS, **Decision of the Assembly of the International Seabed Authority relating to the regulations on prospecting and exploration for polymetallic sulphides in the Area**. ISBA/16/A/12/Rev.1, Anexo. Regulação 01, § 3º, (e)

<sup>10</sup> Idem. Regulação 01, § 3º, (b)

<sup>11</sup> Idem. Regulação 01, § 3º, (a)

A Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos, criada pela Convenção de Montego Bay, é o órgão internacional competente para regular as empreitadas de investigação comercial e de exploração na região dos oceanos que é chamada de “A Área”. A Área compreende o piso oceânico e os fundos marinhos que se encontram além das jurisdições nacionais<sup>12</sup>. Diversos são os princípios que regem a Área, dentre os quais vale mencionar a noção de patrimônio comum da humanidade<sup>13 14</sup>, o uso exclusivamente pacífico dos recursos da Área<sup>15</sup> e a proteção ao meio ambiente marinho<sup>16</sup>.

A possibilidade de exploração de sulfetos despertou o interesse de grandes potências globais da mineração. O primeiro país a assinar um contrato de investigação comercial de sulfetos polimetálicos com a Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos foi a China, por meio da China Ocean Mineral Resources Research and Development Association<sup>17</sup>. Depois dela, Rússia, Coreia do Sul e França já assinaram contratos com a ISA para exploração de sulfetos, e a tendência é que o número de contratantes venha a crescer, já que cada vez mais são descobertos novos locais de fontes hidrotermais com elevado potencial de sulfetos polimetálicos (também referidos nos documentos técnicos como *Seabed Massive Sulphides*).

Ainda não há consenso sobre a forma de exploração dos sulfetos polimetálicos. Isso não é algo estranho; antes, é uma etapa esperada quando se trata da busca pelo desenvolvimento da tecnologia menos invasiva e ao mesmo tempo mais eficiente para a exploração de sulfetos polimetálicos. Resumidamente, todos os

---

<sup>12</sup> CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O DIREITO DO MAR, ONU, 1982, Artigo 1

<sup>13</sup> CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O DIREITO DO MAR, ONU, 1982, Artigo 136

<sup>14</sup> Sobre o tema, ver: GALINDO, George Rodrigo Bandeira. **“Quem diz humanidade, pretende enganar”?: internacionalistas e os usos da noção de patrimônio comum da humanidade aplicada aos fundos marinhos (1967-1994)**. Brasília, Universidade de Brasília, 2006. 416f. Tese (Doutoramento em Relações Internacionais) – Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais, Instituto de Relações Internacionais, Universidade de Brasília, Brasília, 2006 ; e também ZANIRATO, Silvia Helena. **Patrimônio Comum da Humanidade: controvérsias legais e conceituais na definição de bem comum**, apresentado no evento V ENANPPAS. Artigo disponível para acesso no sítio da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade <http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT15-359-289-20100902115329.pdf>, acessado em 23/04/2015

<sup>15</sup> CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O DIREITO DO MAR, ONU, 1982, Artigo 141

<sup>16</sup> CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O DIREITO DO MAR, ONU, 1982, Artigo 145

<sup>17</sup> AUTORIDADE INTERNACIONAL DE FUNDOS MARINHOS. **Report and Recommendations to the Council of the International Seabed Authority relating to an application for approval of a plan of work for exploration for polymetallic sulphides by the China Ocean Mineral Resources Research and Development Association**. Seventeenth Session Official Documents. Kingston, Jamaica, ISBA/17/C/11, 2011.

métodos sugeridos apresentam três etapas principais<sup>18</sup>: (1) planificação do solo marinho na área de extração; (2) trituração do solo e subsolo; e (3) transporte do material para uma plataforma na superfície. O primeiro passo é bastante invasivo e se destina a nivelar o local de extração para que as máquinas possam operar sem maiores dificuldades. O segundo passo representa a extração dos recursos minerais do fundo do mar, coletando o material triturado em uma espécie de lama. Já no terceiro passo, essa lama é levada para a superfície, onde é desidratada e os minerais são separados<sup>19,20</sup>.

O crescimento vigoroso das iniciativas de investigação de sulfetos polimetálicos é economicamente inspirador. Contudo, essa questão tem outro lado. Não há como ignorar os efeitos que a mineração dos sulfetos trará para as fontes hidrotermais<sup>21</sup>.

É possível, então, perceber que a exploração de sulfetos polimetálicos para extração de recursos minerais tem potencial de gerar profundas controvérsias ambientais. E mesmo que haja grupos que defendam que o ambiente das fontes hidrotermais deva permanecer intacto, o rápido desenvolvimento das tecnologias de mineração, em contraposição com o lento desenvolvimento de regulações ambientais, pode fazer na fauna das fontes uma de suas muitas vítimas.

Daí a necessidade de adoção de determinadas medidas protetivas para evitar que sejam causados danos de escala espantosa ao meio ambiente aquático. A proteção de fontes ativas deve ser um imperativo, e as áreas de extração de sulfetos polimetálicos devem contar com um plano de gestão ambiental.

---

<sup>18</sup> BIRNEY, Kristi; GRIFFIN, Amber; GWIAZDA, Jonathan; KEFAUVER, Johnny; NAGAI, Takehiko; VARCHOL, Douglas. **Potential Deep-Sea Mining of Seafloor Massive Sulphides: a case study in Papua New Guinea**. Bren School of Environmental Science & Management, University of California, Santa Barbara, 2006, pp. 25-30.

<sup>19</sup> SOUZA, K. G.; MARTINS L. R.. **Recursos Minerais Marinhos: Pesquisa, Lavra e Beneficiamento**. Revista GRAVEL, Porto Alegre, v. 06, n° 01, pp 99-124, jun. 2008.

<sup>20</sup> INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY, **International Seabed Authority on Mining of Cobalt Ferromanganese Crusts and Polymetallic Sulphides – Technological and Economic Considerations**. Kingston, Jamaica, 2006.

<sup>21</sup> HOGLAND, Peter; BEAULIEU, Stace; TIVEY, Marice A.; EGGERT, Roderick G.; GERMAN, Christopher; GLOWKA, Lyle; LIN, Jian. **Deep-sea mining of seafloor massive sulfides**. Marine Policy, v. 34, 2010, pp 728-732.

A Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos já apresentou regulação sobre prospecção e investigação comercial de sulfetos polimetálicos em 2010<sup>22</sup>. No presente momento, todos os contratos firmados com a Autoridade são contratos de investigação comercial. Nenhuma nação chegou ao estágio de exploração ainda.

No que tange à terminologia, convém abrir um breve parêntese para apontar que os termos *nódulos polimetálicos* e *sulfetos polimetálicos* não são sinônimos<sup>23</sup>. Longe disso, são formações minerais oriundas de contextos geológicos muito distintos. Os nódulos polimetálicos são presentes em certas planícies abissais, e decorrem do acúmulo de certos minérios no fundo do oceano, formando pequenos nódulos que crescem milímetros em séculos. Os sulfetos polimetálicos, por outro lado, são oriundos de atividade vulcânica no fundo do mar. Os depósitos de sulfetos (em inglês chamados de *Seabed Massive Sulphides*, ou apenas *SMS*) ocorrem na área em volta das fontes hidrotermais, e avalia-se que eles surjam em período sensivelmente inferior ao de surgimento dos nódulos. Dessa forma, a similaridade dos nomes não pode levar à confusão entre esses dois tipos.

O foco do presente trabalho não são os nódulos polimetálicos, mas sim os sulfetos polimetálicos. Optou-se por tal delimitação pois a exploração de sulfetos se torna cada vez mais iminente, e as regulações já elaboradas não são suficientes – em especial quando se tem em vista a questão da proteção ambiental dos ambientes de exploração e seus arredores. A Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos já apresentou o Estudo Técnico de Número 02<sup>24</sup>, no qual analisava as o estado atual, as perspectivas e os riscos da extração de sulfetos polimetálicos. Mesmo assim, apenas no ano de 2010 apareceu uma resolução oficial da Autoridade regulando as operações de prospecção e investigação comercial de sulfetos polimetálicos na Área.

A grande dificuldade enfrentada atualmente por aqueles que buscam garantir a proteção do meio ambiente marinho aliada à exploração dos recursos que

---

<sup>22</sup> AUTORIDADE INTERNACIONAL DE FUNDOS MARINHOS. **Decision of the Assembly of the International Seabed Authority relating to regulations on prospecting and exploration for polymetallic sulphides in the Area.** ISBA/16/A/12/Rev.1, 2010.

<sup>23</sup> HERZIG, Peter M.; e HANNINGTON, Mark D. **Polymetallic massive sulfides at the modern seafloor: A review.** Ore Geology Reviews, Vol. 10, pp. 95-115.

<sup>24</sup> AUTORIDADE INTERNACIONAL DE FUNDOS MARINHOS, **Polymetallic Massive Sulphides and Cobalt-Rich Ferromanganese Crusts: Status and Prospects – ISA Technical Study No. 02.** Kingston, 2002.

ele tem o potencial de nos oferecer está no fato de que a legislação específica de proteção das fontes hidrotermais é insuficiente. E, colocando ainda maior grau de urgência na situação, tem-se que a tecnologia de exploração de sulfetos polimetálicos evolui vigorosamente, reclamando, pois, a atenção e a atuação dos organismos internacionais competentes. Entre os instrumentos que podem ser adotados para reforçar a proteção ambiental e minimizar os prejuízos à biodiversidade e ao ecossistema os seguintes meios devem ser citados (embora tenham seus próprios limites, como será exposto): a) a criação de áreas de referência para a preservação; e b) a responsabilização dos Estados em caso de danos ambientais decorrentes de atividades desenvolvidas na Área no âmbito da exploração de sulfetos polimetálicos. É relevante, ainda, analisar os limites dos referidos instrumentos para efetivação da proteção ambiental.

## Capítulo 01: Limites de operacionalização das áreas de referência para a preservação ambiental dos fundos marinhos

Não é segredo ou novidade que a futura exploração dos sulfetos polimetálicos tem elevado potencial para destruir campos de fontes hidrotermais ativas, causando com isso massiva perda de biodiversidade e também planificação dos fundos marinhos. Existem diversas medidas que podem ser adotadas com o objetivo de mitigar, prevenir e, se possível, afastar os danos ambientais decorrentes da prospecção, da investigação comercial, e, futuramente, da exploração dos sulfetos polimetálicos. Dessas medidas, merece especial atenção a proposta de restringir a exploração de sulfetos polimetálicos em determinadas áreas, em especial quando próximas a fontes hidrotermais em atividade. A concentração de biomassa e de biodiversidade das fontes ativas é tal que há cientistas que defendem que mesmo a atividade científica em tais ambientes pode causar danos ao ecossistema<sup>25</sup>. Contudo, tendo em vista as finalidades da Autoridade Internacional de Fundos Marinhos, um posicionamento mais moderado faz-se necessário.

É simplista e pouco realista a alternativa de que simplesmente não haja qualquer tipo de exploração de sulfetos polimetálicos dos fundos marinhos. A pressão internacional clama pela evolução dos projetos de investigação comercial e, futuramente, de exploração de tais reservas minerais. É essencial encontrar meios de conciliar a proteção do meio ambiente marinho com exploração responsável dos recursos. Dessa maneira, uma das possibilidades mais adequadas ao caso é determinar que certos campos contendo fontes hidrotermais ativas sejam designados como áreas de referência para a preservação. Contudo, essa alternativa esbarra em certos limites. Para melhor compreensão de tais limitações, abordar-se-á ao longo do presente capítulo: a) A limitada competência da Autoridade Internacional de Fundos Marinhos para estabelecer áreas de referência para a preservação; b) A aplicabilidade

---

<sup>25</sup> Dentre esse grupo de cientistas se destaca o professor Magnus Johnson, da Universidade de Hull, que sustenta que as fontes hidrotermais deveriam ser consideradas como Patrimônio Mundial (*World Heritage Sites*). Para mais informações acerca desse ponto de vista, vide JOHNSON, Magnus; **MPA perspective: deep-sea vents should be world heritage sites**; MPA News, Vol. 06, No. 10, Maio 2005. Acessado em 06/04/2015, às 14h36. Disponível para acesso no website: <http://depts.washington.edu/mpanews/MPA63.htm#vents>



do princípio da precaução e as dificuldades relacionadas a seu reconhecimento como fonte de direito internacional.

### **1.1. Análise dos limites da competência da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos em relação às Áreas de Referência para a Preservação**

A Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos tem o poder de exercer o “controle que for necessário para assegurar o cumprimento das disposições pertinentes”<sup>26</sup>. Contudo, a vaga delimitação de tal termo representa dificuldade na definição da competência precisa quanto à compreensão dos limites da atuação da Autoridade. É possível, no entanto, recorrer à analogia com o tratamento dispensado para a Zona Clarion-Clipperton para melhor entendimento da competência. Para tanto, é relevante analisar os seguintes pontos: a) As vagas disposições da Convenção de Montego Bay sobre as competências da Autoridade no que tange as medidas que pode tomar para proteção do meio ambiente marinho; e b) A necessidade de estabelecimento das Áreas de Referência para a Preservação dos fundos marinhos.

#### *1.1.1. Disposições vagas da Convenção de Montego Bay sobre as Competências da Autoridade Internacional de Fundos Marinhos*

A Autoridade recebe da Convenção de Direito do Mar uma série de competências. Contudo, no que diz respeito às medidas de proteção do meio ambiente marinho, as disposições são gerais e vagas. O texto legal que define as competências da Autoridade Internacional de Fundos Marinhos é a Convenção das Nações Unidas de Direito do Mar, também conhecida como Convenção de Montego Bay, doravante referida apenas como “a Convenção”.

A Convenção cria a Autoridade Internacional de Fundos Marinhos e, no processo de sua criação, atribui a ela determinadas competências. É possível ler, no

---

<sup>26</sup> CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS DE DIREITO DO MAR, ONU, Montego Bay, Jamaica, 1982, Artigo 153, 4.

Artigo 153, parágrafo 1<sup>27</sup>, da Convenção, que cabe à Autoridade organizar, conduzir e controlar as atividades na Área, em nome da humanidade. Ainda no mesmo artigo, só que no parágrafo 4, é possível ler que a Autoridade deve exercer sobre as atividades na Área o controle que for necessário para assegurar o cumprimento das disposições da Convenção. Voltando agora alguns artigos, o Artigo 145 da Convenção afirma que, para proteção do meio marinho, a Autoridade adotará normas, regulamentos e procedimentos apropriados para prevenção, redução e controle da poluição marinha.

No que trata da competência dos órgãos da Autoridade, é relevante para a discussão da competência para criação de áreas de referência para a preservação, o Artigo 162, parágrafo 2, alínea I, afirma que o Conselho da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos exercerá controle sobre as atividades na Área, de acordo com o artigo 153 e com as normas, regulamentos e procedimentos da Autoridade.

Além desses artigos, é importante que nos atentemos agora a certas disposições presente na Parte XII da Convenção, a respeito da preservação do meio ambiente marinho. O Artigo 194 afirma que os Estados devem tomar, individual ou conjuntamente, todas medidas consistentes com a Convenção para prevenir, reduzir, e controlar a poluição do meio marinho. Essa poluição abrange também a poluição proveniente de instalações e dispositivos para o aproveitamento dos recursos dos fundos marinhos ou de seu subsolo. Contudo, esse artigo não menciona, especificamente, a Autoridade Internacional de Fundos Marinhos como competente para articular tais medidas de controle da poluição.

Continuando a análise da Convenção, temos que o Artigo 209 dispõe exclusivamente sobre a poluição oriunda de atividades na Área. O primeiro parágrafo desse artigo<sup>28</sup> fala em estabelecer normas para prevenir, reduzir e controlar a poluição de acordo com a Parte XI da Convenção (parte da Convenção que trata a respeito da Área e da Autoridade).

---

<sup>27</sup> CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS DE DIREITO DO MAR, ONU, Montego Bay, Jamaica, 1982

<sup>28</sup> “1. De conformidade com a Parte XI, devem estabelecer-se regras e normas, bem como práticas e procedimentos recomendados de caráter internacional, para prevenir, reduzir e controlar a poluição do meio marinho proveniente de atividades na Área. Tais regras e normas, bem como práticas e procedimentos recomendados devem ser reexaminados com a periodicidade necessária.”

Após a apresentação desse apanhado, como fica desenhada a competência da Autoridade Internacional de Fundos Marinhos para adotar medidas de proteção do meio ambiente marinho? Não há, especificamente, enunciação de um rol de medidas que a Autoridade poderá ou não poderá adotar. As expressões mais recorrentes dizem respeito a adotar normas, regulamentos e procedimentos para organizar e controlar as atividades na Área.

Como a competência da Autoridade para agir em matéria de proteção ao meio ambiente é vaga, é comum questionar se uma medida como a criação de áreas de preservação não estaria além de seus poderes. Um caminho pelo qual é possível evoluir nesse tema consiste em analisar quais foram as medidas que a Autoridade já adotou em respeito a proteção ambiental. Nesse aspecto, é importante atentarmos para as Regulações de Prospecção e Investigação Comercial de Nódulos Polimetálicos na Área<sup>29</sup>. Sim, é verdade que o presente trabalho objetiva problematizar a questão a respeito da investigação comercial e da exploração dos sulfetos polimetálicos, não dos nódulos polimetálicos. Contudo, a análise das regulações acerca dos nódulos é importante para ajudar a traçar a dimensão dos poderes e competências da Autoridade Internacional de Fundos Marinhos quando se trata de proteção ao meio ambiente marinho. Dentro desse quadro, uma das medidas de proteção ambiental que pode ser adotada consiste justamente na adoção de Áreas de Referência para a Preservação, a serem tratadas no próximo tópico.

#### *1.1.2. Necessidade de estabelecimento das Áreas de Referência para a Preservação dos fundos marinhos*

As Áreas de Referência para a Preservação representam uma maneira de proteger determinados setores dos fundos marinhos dos efeitos da investigação comercial e da exploração. Elas são um mecanismo necessário para evitar que o aproveitamento dos recursos dos fundos marinhos resulte em perda massiva de recursos biogenéticos dessas regiões. No texto da resolução de 1998, era possível encontrar no anexo 4, seção 5.6, um dispositivo afirmando que o contratante que requisitasse direitos de exploração (*exploitation rights*) deveria propor áreas para

---

<sup>29</sup> Há diversas regulações para prospecção e investigação comercial de nódulos polimetálicos na Área. Entre elas, é importante mencionar a ISBA/4/C/4/Rev. 1, de 29 de Abril de 1998, por ser uma das mais antigas, bem como é relevante para o tema a resolução ISBA/19/C/17, de 22 de Julho de 2013, que se apresenta como uma das mais modernas sobre o tema.

servirem de Zona de Referência de Impacto e outras áreas para servirem de Zonas de Preservação de Referência<sup>30</sup>. Para o tema atual, as últimas são mais importantes. O texto de 1998 já definia essas áreas como sendo aquelas nas quais não ocorreria nenhuma mineração, com o objetivo de garantir biota representativa e estável dos fundos marinhos – um objetivo nitidamente de proteção ambiental. Atualmente, entende-se que a área de preservação deve ser a região em que a mineração não pode ocorrer em virtude da necessidade do valor ambiental e biogenético daquela região<sup>31</sup>. Os pontos a serem tratados para melhor compreensão dessa questão são: a) O desenvolvimento da noção de Áreas de Referência para a Preservação; b) A possibilidade de analogia com a Zona Clarion-Clipperton; e c) Os institutos análogos às áreas de preservação em outros campos do direito do mar.

Ao longo dos anos 90 e 2000, séries de debates e workshops foram propostos pela Autoridade para pensar em maneiras de evitar que a exploração de planícies abissais resultasse em sérios prejuízos ao ambiente marinho. São vários documentos, a maioria deles oriunda da Comissão Técnico-Legal da Autoridade Internacional de Fundos Marinhos, que determinaram as bases jurídicas e científicas para o estabelecimento de um sistema de Zonas de Proteção de Referência ao longo da Zona Clarion-Clipperton<sup>32</sup>.

Essa ideia evolui muito ao longo dos anos, de modo que, em workshop realizado pela Autoridade no Havaí em 2007, uma das medidas apontadas para proteção da Zona Clarion-Clipperton foi a criação de nove Áreas de Referência para a Preservação (*Preservation Reference Areas*) ao longo de sua extensão<sup>33</sup>. A maioria de tais áreas se localizavam em zonas que ainda não tinham sido objeto de contratos nem de reservas por parte dos Estados-Partes, facilitando seu estabelecimento. A

---

<sup>30</sup> Apenas para complementar, a resolução do Conselho definia essas áreas como áreas que seriam usadas para avaliar o efeito que as atividades de cada contratante causaram na Área. Basicamente, essas áreas serviriam como grupo de controle.

<sup>31</sup> VAN DOVER, Cindy Lee; *Mining seafloor massive sulphides and biodiversity: what is at risk?*, ICES Journal of Marine Science Advance, publicado em 30 de Junho de 2010.

<sup>32</sup> INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY. **Rationale and recommendations for the establishment of preservation reference areas for nodule mining in the Clarion-Clipperton Zone – Summary outcomes of a workshop to design marine protected areas for seamounts and the abyssal nodule province in Pacific high seas, held at the University of Hawaii at Manoa, Hawaii, United States of America, from 23 to 26 October 2007.** Fourteenth Session Official Documents. Kingston, Jamaica. 28/03/2008. ISBA/14/LTC/2. Disponível em <<https://www.isa.org.jm/files/documents/EN/14Sess/LTC/ISBA-14LTC-2.pdf>>.

<sup>33</sup> Idem.

zona de preservação número 05, por outro lado, foi um pouco deslocada quando comparada com o plano original, para não ferir os direitos de Estados que já tinham requerido direitos de investigação comercial para aquela região. Tal indica que a Autoridade pode estabelecer zonas de preservação dos fundos marinhos, garantindo com isso a proteção da biodiversidade e a conservação de determinadas áreas, devendo, contudo, manter atenção quanto aos interesses dos Estados-Partes. Na Figura 1 podemos ver as nove Áreas de Preservação, representadas pelos quadrados verde-claros hachurados.

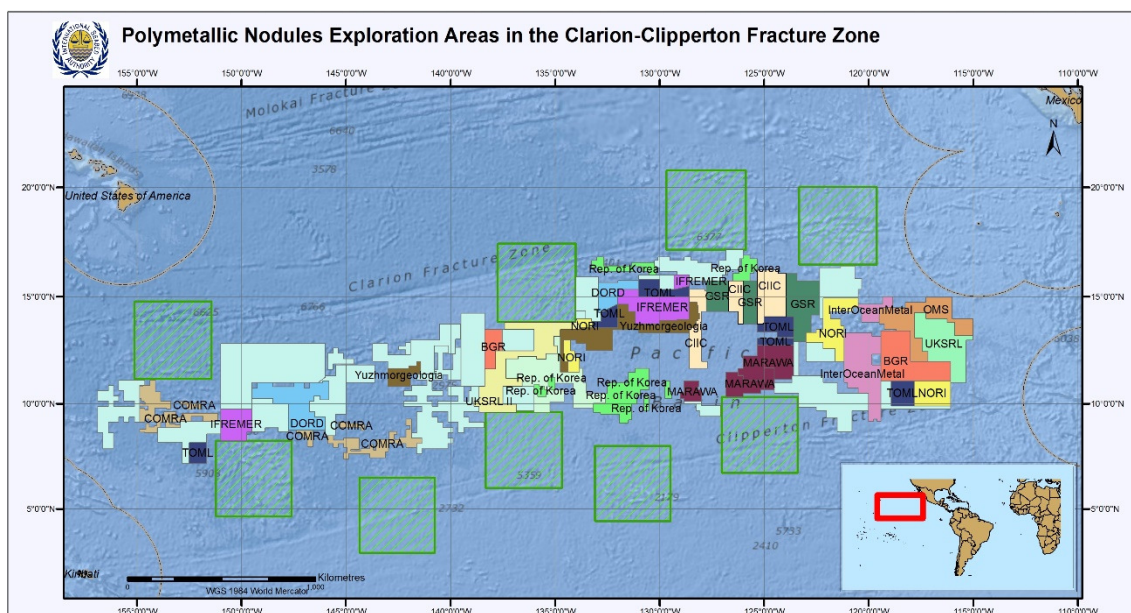


Figura 1 - Zona Clarion-Clipperton. Fonte: [https://www.isa.org.jm/sites/default/files/maps/ccz\\_july\\_2014c.jpg](https://www.isa.org.jm/sites/default/files/maps/ccz_july_2014c.jpg)

Ainda não foram criadas áreas de referência para a preservação para sulfetos polimetálicos. Contudo, a comunidade científica<sup>34</sup> aponta que a preservação de determinadas fontes ativas é uma maneira capaz tanto de proteger a rica biodiversidade submarina quanto de garantir que os sulfetos polimetálicos dos fundos marinhos sejam aproveitados.

A respeito do desenho das áreas de referência para a preservação, é necessário ter atenção para o fato que, além do núcleo da área protegida em si, deve-se ter atenção para que o desenho dessas áreas inclua não apenas o núcleo que se objetiva proteger (no caso, a fonte hidrotermal), mas que inclua também uma zona de amortecimento (referida nos documentos oficiais da Autoridade Internacional dos

<sup>34</sup> VAN DOVER, Cindy Lee; *Mining seafloor massive sulphides and biodiversity: what is at risk?*, ICES Journal of Marine Science Advance, publicado em 30 de Junho de 2010.

Fundos Marinhos como *buffer zone*) ao redor desse núcleo de proteção. A finalidade dessa zona de amortecimento está em reduzir a dispersão de sedimentos oriundos dos campos em que se der a investigação comercial ou a exploração dos sulfetos polimetálicos, garantindo que o núcleo ficará livre do maior percentual desses sedimentos. A título de exemplo, as Áreas de Preservação da Zona Clarion-Clipperton têm zonas de amortecimento de 100km ao redor dos núcleos de proteção<sup>35</sup>.

A determinação das áreas de proteção deve ser resultado de um processo de cautelosos estudos, de modo a identificar, dentro das áreas em que a Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos tem competência, quais são os campos de fontes hidrotermais representativos que devem ser preservados. De tal modo, afastando a investigação comercial e a exploração de certos campos ativos seria possível evitar grande parte dos danos causados às comunidades oceânicas de elevado valor biogenético. É muito importante a participação de biólogos, oceanógrafos, geólogos e outros expertos para a segura definição de quais áreas devem ser preservadas, bem como para a indicação, por outro lado, de quais áreas são mais resilientes e têm potencial para se recuperarem dos impactos da mineração submarina em menos tempo.

Isso é extremamente importante, pois os danos causados pelos veículos remotamente operados (por vezes, referidos apenas como ROVs) no âmbito da exploração dos sulfetos polimetálicos são significativos. Os efeitos são sentidos pelos seres que habitam a região, causando graus variáveis de mortalidade, costumando impactar mais intensamente nos seres menores e mais suscetíveis a esse tipo de mudanças no ambiente<sup>36</sup>.

O direito internacional apresenta diversos exemplos de áreas marinhas protegidas. A International Maritime Organization, por exemplo, tem determinado a

---

<sup>35</sup> Tal determinação pode ser encontrada em INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY. **Rationale and recommendations for the establishment of preservation reference areas for nodule mining in the Clarion-Clipperton Zone – Summary outcomes of a workshop to design marine protected areas for seamounts and the abyssal nodule province in Pacific high seas, held at the University of Hawaii at Manoa, Hawaii, United States of America, from 23 to 26 October 2007.** Fourteenth Session Official Documents. Kingston, Jamaica. 28/03/2008. ISBA/14/LTC/2, Guideline 08, p. 07. Disponível em <<https://www.isa.org.jm/files/documents/EN/14Sess/LTC/ISBA-14LTC-2.pdf>>.

<sup>36</sup> BIRNEY, Kristi *et al.* **Potential Deep-Sea Mining of Seafloor Massive Sulfides: A Case Study in Papua New Guinea.** Bren School of Environmental Science & Management, University of California, Santa Barbara, 2006, p. 36.

criação de diversas “áreas especiais” em relação à poluição por navios. Tal permissão pode ser encontrada nos anexos I, II e V da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios (MARPOL 73/78)<sup>37</sup>. Foi criado um comitê para tratar da gestão ambiental e das áreas de proteção, que é o Marine Environment Protection Committee. Além disso, há pressão de diversos grupos, como o World Wildlife Fund (WWF)<sup>38</sup> ou a International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN)<sup>39</sup>, conclamando governos locais e grupos regionais a criar áreas marinhas protegidas, especialmente as chamadas “*no-take zones*”, onde nenhuma atividade extrativa é permitida<sup>40</sup>.

Por todo o exposto, a resposta ao primeiro problema pode ser colocada da seguinte forma: a Autoridade Internacional de Fundos Marinhos não recebeu do texto da Convenção de Montego Bay, expressamente, o poder de definir áreas de referência para a preservação dentro das áreas de investigação comercial e exploração. Contudo, ela pode agir segundo disposições de sentido mais amplo da Convenção (“controle das atividades da Área”), o que lhe autoriza a criar as referidas áreas de preservação para atender ao objetivo de proteção ambiental, enunciado no Artigo 192 como uma obrigação geral. Tal posicionamento é fortalecido ao se constatar que há organismos internacionais com capacidade de estabelecimento de

---

<sup>37</sup> Tal pode ser visto na Regulação de número 15 do Anexo de Número I. Para mais informações, acessar: <<http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/SpecialAreasUnderMARPOL/Pages/Default.aspx>>; e acessar também <[http://www.marpoltraining.com/MMSKOREAN/MARPOL/Annex\\_I/r15.htm](http://www.marpoltraining.com/MMSKOREAN/MARPOL/Annex_I/r15.htm)>.

<sup>38</sup> GJERDE, Kristina M. e BREIDE, Charlotte. **Towards a Strategy for High Seas Marine Protected Areas: Proceedings of the IUCN, WCPA and WWF. Experts Workshop on High Seas Marine Protected Areas.** IUCN – the world conservation union. 15-17 de Janeiro de 2003, Málaga, Espanha. Disponível para acesso em <[https://cmsdata.iucn.org/downloads/towards\\_a\\_strategy\\_for\\_hsmpas.pdf](https://cmsdata.iucn.org/downloads/towards_a_strategy_for_hsmpas.pdf)>.

<sup>39</sup> INTERNATIONAL UNION FOR THE CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCES. **Guidelines for Applying the IUCN Protected Area Management Categories to Marine Protected Areas.** IUCN, Gland, Suíça, pp. 12-17, disponível para download em <[http://cmsdata.iucn.org/downloads/uicn\\_categoriesamp\\_eng.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/uicn_categoriesamp_eng.pdf)>.

<sup>40</sup> Para mais informações a respeito de *no-take zones*, vide: BALLANTINE, Bill. **Design principles for systems of ‘no-take’ marine reserves.** Apresentado no workshop “The design and monitoring of marine reserves”. University of British Columbia, Vancouver, Fevereiro de 1997. E ver também AGARDY, Tundi *et al.* **Dangerous Targets? Unresolved issues and ideological clashes around marine protected areas.** Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems. Vol. 13 (2003), pp. 353-367. Disponível no link <<http://cmbe.ucsd.edu/content/1/docs/agardy.pdf>>. A respeito de controvérsias geopolíticas envolvendo áreas de proteção marinha, vide MONEBHURRUN, Nitish. **Creating Marine Protected Areas to assert territorial jurisdiction against the Right of Abode of Native Populations: The Case of the Chagos Archipelago.** Regional Strategies to Maritime Security: A comparative perspective. Valencia, 2014, p 79-99.

áreas de proteção, de modo que a Autoridade, ao fazê-lo, reforça uma nítida tendência da proteção ambiental a nível internacional dos últimos anos.

O próximo tema que merece receber atenção no que diz respeito às áreas de referência para a preservação consiste justamente no princípio da precaução, com enfoque em seu conteúdo e também nas dificuldades em aplicá-lo no plano internacional para garantir a proteção do meio ambiente marinho.

## **1.2. Limites relativos ao princípio da precaução e seu reconhecimento como princípio de Direito Internacional**

O princípio da precaução<sup>41</sup> é de grande importância para o direito internacional ambiental, e se afigura como um dos mais sólidos fundamentos para o estabelecimento de áreas de referência para a preservação. Contudo, o limite que ele enfrenta consiste justamente no fato de que ele não é amplamente reconhecido como princípio de direito internacional. De tal forma, seu potencial de preservação é reduzido, mas ele ainda se mostra como uma peça importante nesse jogo.

O princípio da precaução, referido nos textos de língua inglesa como *precautionary principle*<sup>42</sup>, desenvolveu-se a partir do *Vorsorgeprinzip*, princípio muito forte na legislação ambiental alemã dos anos 70<sup>43</sup>. Basicamente, ele surge para

---

<sup>41</sup> Para mais informações, consultar O'RIORDAN, Timothy e CAMERON, James. **Interpreting the Precautionary Principle**. Nova York: Editora Earthscan, 2009. Vide também HICKEY JR, James E. e WALKER, Vern R. **Refining the precautionary principle in international environmental law**. Virginia Environmental Law Journal, Volume 14, p. 423. E também FOSTER, Kenneth R.; VECCHIA, Paolo; e REPACHOLI, Michael H. **Risk Management: Science and the precautionary principle**. Science, v. 288, 12 de maio de 2000.

<sup>42</sup> Por vezes é suscitada a questão de eventual diferença entre o *precautionary principle* e a *precautionary approach* (esta última que aparece, por exemplo, na Declaração do Rio). Contudo, a tendência mais recente é tomar os dois como sinônimos. Vide: BENEVIDES, Hugh; e MCCLLENAGHAN, Theresa. **Implementing Precaution: an NGO response to the Government of Canada's Discussion Document – "A Canadian Perspective on the Precautionary Principle/Approach"**. Canadian Environmental Law Association. Report no. 419, Abril de 2002, disponível em <<http://s.cela.ca/files/uploads/419precautionary.pdf>>. A *contrario sensu*, outros autores defendem que o *precautionary principle* seria uma medida extrema, enquanto que a *precautionary approach* admitiria maior grau de flexibilidade. A respeito disso, vide: MACE, Pamela M.; e GABRIEL, Wendy L. **Evolution, Scope, and Current Applications of the Precautionary Approach in Fisheries**. National Marine Fisheries Service, 1999, disponível em <[https://www.st.nmfs.noaa.gov/StockAssessment/workshop\\_documents/nsaw5/mace\\_gab.pdf](https://www.st.nmfs.noaa.gov/StockAssessment/workshop_documents/nsaw5/mace_gab.pdf)>, pp. 65-73.

<sup>43</sup> MORRIS, Julian. **Rethinking Risk and the Precautionary Principle**. 1ª Edição. Oxford: Butterworth Heinemann, 2000.



auxiliar o direito ambiental a regular a distinção entre perigo e risco. Havendo perigo de dano ambiental, ocorrerá a aplicação do princípio da prevenção<sup>44</sup>. Havendo *risco* de dano ambiental, ou seja, incerteza científica quanto ao dano, proceder-se-á à aplicação do princípio da precaução. Ao passar dos anos, essa definição foi sendo melhor elaborada, de modo a viabilizar sua aplicação prática. Isso levou ao desenvolvimento teórico do que compunha o princípio da precaução. Contudo, como tal princípio migrou do direito alemão para o direito internacional?

Alguns anos atrás, havia a noção de que para qualquer dano ambiental a ciência poderia apresentar uma solução. Contudo, isso se mostrou particularmente complicado quando as autoridades científicas não conseguiam definir satisfatoriamente a escala dos danos produzidos, ou quando tais autoridades encontravam dificuldades em determinar qual era o limite entre a exploração sustentável e a exploração destrutiva de determinado recurso. Diante desse quadro, na tentativa de evitar a produção de danos ao meio ambiente por falta de certeza científica, o princípio da precaução entra no cenário do direito internacional<sup>45</sup> - onde até hoje se mostra como um dos temas mais relevantes nas discussões ambientais.

A definição do princípio da precaução é mais comumente encontrada no Princípio 15 da Declaração do Rio de 1992, que apregoa que

“Com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução será deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será usada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental”<sup>46</sup>

Além disso, ainda no mérito da conceituação do princípio da precaução, é importante apresentar a definição sugerida pela Conferência de Wingspread sobre o Princípio da Precaução, realizada em Racine, Wisconsin. Trata-se de uma conferência acadêmica que, ao final de três dias, resumizou o princípio da precaução da seguinte

---

<sup>44</sup> Para mais informações acerca do princípio da prevenção, vide: ANTUNES, Paulo de Bessa: **Direito Ambiental**. 12ª edição. Rio de Janeiro: Lumen Júris, 2009; vide também BITTENCOURT, Marcus Vinicius Corrêa. **Princípio da Prevenção no Direito Ambiental**; e também MILARÉ, Édís; **Princípios Fundamentais do Direito do Ambiente**; Revista Justitia, Vols. 181/184, Jan/Dez 1998, disponível para acesso em <http://www.ceap.br/material/MAT24092010193525.pdf>, acessado em 27/05/2015, às 12:29.

<sup>45</sup> DOUMA, Wybe Th.. **The Precautionary Principle**. T.M.C. Asser Institute, A Haia, Holanda, p. 03.

<sup>46</sup> DECLARAÇÃO DO RIO SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, ONU, Rio de Janeiro, 1992.

maneira (em tradução livre): "quando uma atividade gera riscos de dano à saúde humana ou ao ambiente, medidas de precaução devem ser tomadas mesmo que algumas relações de causa e efeito ainda não estejam plenamente estabelecidas cientificamente" <sup>47,48</sup>. Essa definição *a priori* não vincula os Estados<sup>49</sup>, mas é interessante pois representa uma visão da academia norte-americana sobre o princípio da precaução, e não apenas uma repetição dos termos da Declaração do Rio. Se de nada mais servir, pelo menos como curiosidade conceitual pode ser lida.

Deve-se, ainda, tratar do que significa "risco" para o escopo do princípio da precaução. Risco de dano ambiental significa a possibilidade que a operação normal de determinada empreitada venha a causar sérios danos ao meio ambiente. Além disso, esse conceito de risco deve incorporar as chances de ocorrência de acidentes, bem como avaliar a dimensão dos impactos de tais acidentes. Ao tratar de "risco", e não de "perigo", pode-se inferir que o grau de certeza exigido pelo princípio da precaução é mais brando do que se exige, por exemplo, nos termos do princípio da prevenção. O que pesa aqui não é a certeza do que pode acontecer, mas sim a incerteza do que vai acontecer<sup>50</sup>.

O princípio da precaução apresenta alternativas para zelar pela proteção ambiental diante da realização de novas empreitadas. Os temas abordados serão, principalmente: a) a limitada aplicação do princípio da precaução em casos internacionais; e b) a dificuldade de aplicação do princípio da precaução para proteção dos fundos marinhos e seus recursos biogenéticos.

### *1.2.1. A aparição limitada do princípio da precaução em casos internacionais*

O princípio da precaução é especialmente importante para as discussões envolvendo o direito do mar, mas encontra aplicação limitada no atual cenário do

---

<sup>47</sup> O original diz: "When an activity raises threats to human health or to the environment, precautionary measures should be taken even if some cause and effect relationships are not fully established scientifically."

<sup>48</sup> WINGSPREAD CONFERENCE ON THE PRECAUTIONARY PRINCIPLE, The Science and Environmental Health Network, 1998, disponível em <http://www.sehn.org/wing.html>, acessado em 26/05/2015, às 14h28.

<sup>49</sup> Ainda que as resoluções de órgãos como a Autoridade não vinculem de pronto a atuação das nações, já houve casos em que resoluções assim tiveram peso na solução de conflitos, como, por exemplo, no Caso Nicarágua. Além disso, é importante salientar que uma resolução de um órgão como a Autoridade Internacional de Fundos Marinhos pode ser usada como parâmetro de interpretação para a leitura do texto legal que criou a Autoridade (no caso, a Convenção de Montego Bay), produzindo, nesse caso, efeitos mais concretos e com maiores graus de vinculabilidade e exigibilidade.

<sup>50</sup> HEY, Ellen. **The Precautionary Concept in Environmental Policy and Law: Institutionalizing Caution.** The Georgetown Environmental Law Review. Vol. 04, pp. 303-318.

direito internacional. Para entender esse quadro deve-se compreender os seguintes aspectos: a) Exemplos de casos em que as partes alegaram o princípio da precaução; b) A crescente participação do princípio da precaução nas convenções relativas a temas ambientais; e c) O princípio da precaução em decisão da Corte Europeia de Direitos Humanos.

A título de exemplo, pode-se trabalhar com o caso do Atum de Barbatana Azul do Sul (*Southern Bluefin Tuna*, ou, segundo seu nome científico, *Thunnus maccoyii*). Esse foi um caso julgado pelo Tribunal Internacional de Direito do Mar envolvendo Austrália, Nova Zelândia e Japão<sup>51</sup>. A decisão do tribunal foi no sentido de determinar que as partes não conduzissem programas experimentais de pesca da referida espécie de atum. Em sua decisão, o Tribunal não chega a mencionar o princípio da precaução, contudo, não só o princípio da precaução foi um dos argumentos levantados por Austrália e Nova Zelândia contra a pesca da espécie de atum ameaçada<sup>52</sup>, como também o próprio teor da decisão apresenta atenção aos ditames do princípio da precaução. Na decisão, considerou-se que o Japão violou as obrigações dos Artigos 64 e 116 a 119 da Convenção de Montego Bay. Na decisão do Tribunal, contudo, não houve expressa menção à acolhida do princípio da precaução. Ainda que a decisão apresentada seja coerente com uma análise de risco atinente ao princípio da precaução, este foi mencionado especificamente apenas em opiniões separadas, como a do Juiz Tulio Treves<sup>53</sup>. Houve, de tal forma, manutenção da tendência em silenciar quanto à possibilidade de entender o princípio da precaução como princípio de direito internacional.

Há, no campo do direito internacional, discussão se o princípio da precaução poderia ser considerado como parte do direito costumeiro internacional ou não<sup>54</sup>. Não é esse o ponto central do presente trabalho, mas é importante apontar que,

---

<sup>51</sup> ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Reports of International Arbitral Awards – Southern Bluefin Tuna (New Zealand-Japan, Australia-Japan)**. Agosto de 2004. Disponível para acesso em <[http://legal.un.org/riaa/cases/vol\\_XXIII/1-57.pdf](http://legal.un.org/riaa/cases/vol_XXIII/1-57.pdf)>

<sup>52</sup> MARR, Simon. **The Southern Bluefin Tuna Cases: The Precautionary Approach and Conservation and Management of Fish Resources**. *European Journal of International Law*, Vol. 11, No. 04, pp. 815-831.

<sup>53</sup> TULLIO TREVES, Opinião Separada para o Caso 03-04, parágrafo 08, disponível para acesso em <[https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case\\_no\\_3\\_4/Separate.Treves.27.08.99.E.pdf](https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no_3_4/Separate.Treves.27.08.99.E.pdf)>

<sup>54</sup> Para mais informações a respeito, vide MC INTYRE, Owen; e MOSADALE, Thomas. **The Precautionary Principle as a Norm of Customary International Law**. *Journal of Environmental Law*, Vol. 09, No. 02, pp. 221-241.

ao longo dos últimos anos, o princípio da precaução foi ganhando cada vez mais espaço no cenário internacional, partindo das convenções do Mar do Norte<sup>55</sup>, figurando como um dos Princípios da Convenção do Rio e aparecendo também no protocolo de Cartagena<sup>56</sup>. Sua participação é cada vez mais ampla, e em cada vez mais áreas. De tal modo, ainda que determinada parte se recuse a reconhecer o caráter do princípio da precaução como parte do direito costumeiro internacional, ainda deverá observar as várias convenções que já abarcam suas disposições. É um debate em aberto. O princípio da precaução já foi ventilado pelas partes envolvidas em diversos debates, mas as decisões finais sempre tratam de evitar sua abordagem – tanto no sentido de confirmá-lo quanto no sentido de coibi-lo. Tal acaba por ser ainda um dos grandes problemas quando se trata de fazer valer tal princípio na ordem internacional. No caso *Gabcikovo-Nagymaros*<sup>57</sup>, por exemplo, a Hungria usava como argumento a seu favor a aplicação do princípio da precaução como razão para não cumprimento de seu tratado com a Tchecoslováquia. Mesmo que a Corte tenha aceito que “vigilância e prevenção” são necessários no campo da proteção ambiental, tal não levou ao uso do princípio da precaução na decisão final. Outro caso em que o princípio da precaução foi arguido por uma das partes mas não encontrou aplicação definitiva foi o caso *Papeleras*<sup>58</sup>, entre Uruguai e Argentina. O parágrafo 164 do julgamento

---

<sup>55</sup> Vide “History of the North Sea Conferences”, Convenção para Proteção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste (OSPAR), pp. 187-189, disponível em <[http://www.ospar.org/html\\_documents/ospar/html/nsc\\_annex\\_187-210.pdf](http://www.ospar.org/html_documents/ospar/html/nsc_annex_187-210.pdf)>, acessado em 15/06/2015, às 17h54.

<sup>56</sup> ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança da Convenção sobre Diversidade Biológica. Cartagena, Colômbia, 2000, Artigo 1º.

<sup>57</sup> O caso *Gabcikovo-Nagymaros* diz respeito a uma disputa entre Hungria e Tchecoslováquia em que havia acordo bilateral de 1977 para construção conjunta de barragens para geração de energia hidrelétrica no Rio Danúbio. Após atrasos e sucessivas renegociações, a Hungria abandonou definitivamente sua parte no tratado, alegando que os danos ecológicos decorrentes do projeto seriam inaceitáveis. A Tchecoslováquia, então, procedeu à Variante C, execução unilateral do tratado que acabou por reduzir notavelmente o fluxo de água do Danúbio que chegava à Hungria. A Corte, no final, decidiu que a Hungria não podia ter violado o tratado, mesmo que sob o pretexto da proteção ambiental, mas que a Tchecoslováquia também não podia ter usado a Variante C para execução unilateral do tratado. A corte reconheceu que os Estados devem levar a sério suas preocupações ambientais e adotar as requeridas medidas de precaução (parágrafo 113). Ainda assim, o princípio da precaução não foi empregado na fundamentação final. Para mais informações, vide: INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. **Case Concerning the Gabčíkovo-Nagymaros Project**. Judgement of 25 September 1997. Disponível para consulta em <<http://www.icj-cij.org/docket/files/92/7375.pdf>>

<sup>58</sup> O Caso *Papeleras* (Pulp Mills Case) decorre de um projeto de construção de fábricas de celulose em Fray Bentos, pequena cidade uruguaia banhada pelo Rio Uruguai. A controvérsia surge quando a população da cidade argentina de Gualeguaychú reagiram a tal empreendimento se queixando que isso prejudicaria o rio e o meio ambiente local. O Uruguai acusou a Argentina de violar as regulações do Mercosul de circulação de bens. A Argentina, por sua vez, acusou o Uruguai de violar acordo bilateral de conservação do Rio Uruguai. Ao longo do processo, a Argentina tentou usar o princípio da precaução para inverter o ônus da prova com relação aos danos que o Rio

afastou a aplicação do princípio da precaução a esse caso, contrariando os argumentos apontados pela Argentina.

Em direito do mar, quando tratamos de exploração de sulfetos polimetálicos nas regiões próximas às fontes hidrotermais, há possibilidade de aplicação do princípio da precaução tendo em vista o patrimônio genético destas regiões. As fontes hidrotermais não merecem atenção apenas por serem fonte de diversos tipos de minérios. Na verdade, há outros recursos extremamente valiosos nelas abrigados e que nem sempre recebem a devida atenção. Trata-se especificamente do potencial que as referidas fontes têm em relação aos chamados recursos genéticos. Recursos genéticos podem ser definidos como material genético de valor atual ou potencial<sup>59</sup>, podendo se referir a plantas, animais, bactérias, enzimas, entre tantos outros. A adequada exploração de tais recursos permite o desenvolvimento de produtos novos, capazes de atender a demandas existentes em diversos campos. A aplicação do princípio da precaução aqui é importante não apenas como meio de conter empreendimentos, mas sim como maneira de estimular a realização de estudos mais precisos, para que a interação humana com o ambiente cause o menor dano possível.

Foi possível constatar, nos casos da Corte Internacional de Justiça, certa resistência em aplicar o princípio da precaução. Por isso, é importante apontar o caso *Tatar vs. Romênia*<sup>60</sup>, da Corte Europeia de Direitos Humanos. Em tal caso, houve um acidente envolvendo a liberação de cerca de 100.000 m<sup>3</sup> de água contaminada com cianeto relativa a processos de extração de ouro. Isso fez Vasile Gheorge Tătar tentar, nas esferas administrativa e penal, barrar a continuidade da exploração. Ele não obteve sucesso – administrativamente, o Ministério do Meio Ambiente declarou que a mina não representava risco ambiental, e judicialmente concluiu-se que o acidente não representava nenhuma conduta penalmente punível. Nesse âmbito, Tătar recorreu à Corte Europeia de Direitos Humanos, que, em sua decisão, indicou que a

---

Uruguai poderia sofrer (isto é, ao invés de a Argentina provar a ocorrência de dano, queria que o Uruguai provasse a não-ocorrência de dano). Tal argumento não foi acolhido. Para informações mais completas, vide: INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. **Case Concerning the Pulp Mills on the River Uruguay**. Judgement of 20 April 2010. Disponível para acesso em <<http://www.icj-cij.org/docket/files/135/15877.pdf>>.

<sup>59</sup> CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA, ONU, 1992, Artigo 2

<sup>60</sup> COUR EUROPÉENNE DES DROITS DE L'HOMME. **Affaire Tatar c. Roumanie**. Requête n° 67021/01. Parágrafos 109 e 120. Disponível para acesso em <<http://hudoc.echr.coe.int/sites/fra/pages/search.aspx?i=001-90909>>.

continuidade da atividade da mina após o acidente representava violação do princípio da precaução. Isso é extremamente importante pois representa a menção ao princípio da precaução no âmbito de um tribunal internacional – o que é um avanço no caminho para seu reconhecimento como princípio de direito internacional<sup>61</sup> <sup>62</sup>. Na próxima parte, averiguar-se-á a importância assumida pelo princípio da precaução no contexto de proteção do patrimônio biogenético dos fundos marinhos.

### *1.2.2. A importância do princípio da precaução para a proteção do patrimônio genético dos fundos marinhos*

No que diz respeito à proteção dos recursos genéticos, o princípio da precaução é uma ferramenta extremamente importante. Conforme já foi indicado na literatura científica a respeito<sup>63</sup>, o ambiente das fontes hidrotermais fornece material de pesquisa para o desenvolvimento de diversos produtos e tecnologias. As fontes hidrotermais, em contraste com a média dos fundos marinhos, são ambientes com graus extremamente elevados de biomassa. Ou seja, no espaço relativamente pequeno que é ocupado pela fonte, encontramos diversas espécies distintas e vários animais reunidos, estruturados em uma cadeia alimentar de base quimiossintetizante. Em Estudo Técnico divulgado em 2002 a Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos já indicou que a taxa de biomassa das fontes hidrotermais supera de 500 a 1000 vezes a taxa de biomassa das regiões que circunvizinham as referidas fontes<sup>64</sup>. É por circunstâncias como essa que vários biólogos chamam com frequências as fontes hidrotermais de “oásis submarinos”. Os pontos principais pelos quais se passará são os seguintes: a) A importância dos recursos biogenéticos das fontes hidrotermais; e b) Discussões acerca do princípio da precaução.

De tal maneira, é perceptível que há possibilidade de emprego do princípio da precaução com o objetivo de evitar a produção de sérios danos contra o meio

---

<sup>61</sup> MALJEAN-DUBOIS, Sandrine. **The Role of International Law in the Promotion of the Precautionary Principle**. Disponível em < [http://www.iales-aides.com/uploads/1/3/9/6/13963183/the\\_role\\_of\\_international\\_law\\_in\\_the\\_promotion\\_of\\_the\\_precautionary\\_principle\\_-\\_sandrine\\_maljean-dubois.pdf](http://www.iales-aides.com/uploads/1/3/9/6/13963183/the_role_of_international_law_in_the_promotion_of_the_precautionary_principle_-_sandrine_maljean-dubois.pdf)>

<sup>62</sup> Nesse caso, reconhecimento como princípio de direito internacional significa a possibilidade de esse princípio ser alegado perante um tribunal internacional como concreto fundamento para apoiar ou opor-se a uma conduta de determinado Estado.

<sup>63</sup> THORNBURG, Christopher C; ZABRISKIE, T. Mark e MCPHAIL, Kerry L. **Deep-Sea Hydrothermal Vents: Potential Hot Spots for Natural Products Discovery?** *Journal of Natural Products*, 2010, Vol. 73(3), pp. 489-499.

<sup>64</sup> AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS, *Polymetallic Massive Sulphides and Cobalt-Rich Ferromanganese Crusts: Status and Prospects*, ISA Technical Study: No. 2, 2002, pp. 102-114

ambiente em razão da exploração de sulfetos polimetálicos em áreas particularmente sensíveis e mais vulneráveis a impactos externos. A perspectiva de poder se valer do direito internacional para proteger valiosíssimo patrimônio genético submarino é entusiasmante, e pode representar um dos casos de grande importância de aplicação do princípio da precaução.

Outro aspecto interessante sobre o patrimônio genético das fontes hidrotermais está no fato que tais ambientes abrigam centenas de espécies – milhares, talvez – ainda desconhecidas para o homem habitam as fontes hidrotermais. Nos anos 90, uma nova espécie era descoberta a cada duas semanas<sup>65</sup> nos habitats das fontes, e até hoje o noticiário científico com frequência apresenta mais espécies encontradas nas fontes hidrotermais. O resultado disso é uma ampla diversidade de recursos genéticos, oferecendo cada vez mais novas possibilidades em termos de pesquisa e de desenvolvimento de tecnologias, desde a criação de refinados cosméticos até a elaboração de medicamentos quimioterápicos<sup>66</sup>. Não é possível precisar exatamente qual o valor total dos recursos genéticos das fontes hidrotermais, mas apenas para se ter noção pode-se levar em conta o mercado de enzimas. As enzimas de espécies encontradas nas fontes têm valor comercial anual de 150 milhões de dólares, e isso é apenas a ponta do *iceberg*. De qualquer forma, tal indicativo é mais do que claro no sentido de que os recursos vivos dos fundos marinhos também são extremamente importantes.

Por vezes, é apresentada oposição à aplicação do princípio da precaução sob a alegação de que ele representaria a prevalência da estagnação em prol do progresso, que seu uso implicaria refrear as forças inovadoras e atrasaria a evolução dos meios de produção e processamento de materiais e produtos. Tais críticas, contudo, não merecem prosperar. Abordagens que favorecem o risco em desfavor da precaução em geral tratam a “ausência de evidência” de riscos como se fosse a mesma coisa que a “evidência de ausência” de riscos<sup>67</sup>, o que representa falha lógica

---

<sup>65</sup> DOVER, Cindy Lee Van. *Ecology of Deep-Sea Hydrothermal Vents*. Princeton University Press, Princeton: 2000.

<sup>66</sup> THORNBURG, Christopher; ZABRISKIE, Mark; MCPHAIL Kerry; **Deep-Sea Hydrothermal Vents: Potential Hot Spots for Natural Products Discovery?**, Journal of Natural Products, Department of Pharmaceutical Sciences, Oregon State University, CorVallis, Oregon 97331

<sup>67</sup> JOHNSTON, Paul; e SANTILLO, David. **The Precautionary Principle: a Barrier to Innovation and Progress?** Greenpeace Research Laboratories, Discussion Paper 01/2006, Setembro de 2006, disponível para

muito grave. Contrariamente ao que os discurso de oposição à aplicação do princípio da precaução faz crer, a assunção de múltiplos riscos ambientais não garante a evolução mais eficiente da tecnologia, de modo tal que não raro criará problemas ecológicos que dificultarão ainda mais o progresso científico.

A aplicação do princípio da precaução não deve ser vista como simples maneira de impedir o progresso no setor e reprimir o desenvolvimento da mineração submarina. Pelo contrário, a adequada aplicação do princípio da precaução presta-se a estimular os interessados na exploração de recursos minerais submarinos a investir também em tecnologias para estimar os danos ambientais causados, bem como para mitigá-los. Essa proposta aparece em diversos autores<sup>68</sup>, que ressaltam a importância de uma política ambiental definida com vistas à precaução para otimizar o resultado ambiental geral.

Isso é extremamente importante, pois representa um dos meios mais eficazes pelos quais a ordem jurídica é capaz de agir em prol da proteção do meio ambiente marinho. Essa questão se insere no escopo da criação de áreas protegidas pois uma das finalidades de se restringir a exploração de determinadas fontes hidrotermais é justamente para garantir a proteção de seus recursos genéticos.

A Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos tem competência para atuar em proteção aos recursos genéticos no âmbito das empreitadas de exploração de minérios da Área. Dessa forma, proteção de recursos genéticos será mais um dos aspectos decorrentes do estabelecimento de um plano de proteção ao ambiente marinho por meio do estabelecimento de áreas protegidas no fundo do mar.

Ante o exposto, é possível perceber que ainda há muitas dúvidas rodeando a temática do princípio da precaução. Sua aplicação, tanto na esfera administrativa (no escopo do controle de atividades e empreendimentos) quanto na esfera jurisdicional (sua aplicação para solução de controvérsias) dividem opiniões. Mesmo assim, ele vem gradativamente crescendo. Ainda há notável resistência de tribunais internacionais em mencioná-lo, mas ele já apareceu na Corte Europeia de Direitos

---

acesso em <http://www.greenpeace.to/publications/precaution-and-innovation.pdf>, acessado em 26/05/2015, às 20h24.

<sup>68</sup> HALFAR, Jochen; e FUJITA, Rodney M. **Precautionary Management of deep-sea mining**. *Marine Policy* 26 (2002), pp. 103-106.



Humanos recentemente, conforme apresentado. É possível compreendê-lo como um dos meios a justificar a adoção de áreas de preservação no que diz respeito aos sulfetos polimetálicos e a sua exploração dos fundos marinhos. A ideia por trás das áreas de preservação harmoniza-se com a noção de uma abordagem segundo os ditames da precaução, primando pela preservação de recursos-chave, uma vez que, para essas áreas a serem determinadas, os riscos da exploração ainda não são plenamente conhecidos, do mesmo modo que pouco se sabe sobre a dimensão que eventuais danos podem tomar. Superado este ponto, é importante passar para a análise do tema da responsabilização por danos ambientais causados no âmbito da realização das atividades na Área.

## Capítulo 02 – Os limites da responsabilidade dos Estados em razão de ações das empresas patrocinadas

É possível que o Estado patrocinador seja responsabilizado em razão de danos ambientais perpetrados no âmbito da realização das atividades da empresa que patrocina. Para os casos nos quais haverá investigação comercial e posterior exploração de sulfetos polimetálicos, é importante analisar as circunstâncias sob as quais se processa a responsabilização por dano ambiental. Atualmente, cinco empresas<sup>69</sup> têm contrato para investigação comercial de sulfetos polimetálicos na Área. Como pode ser visto nos casos apresentados, as empresas patrocinadas são nacionais dos Estados patrocinadores. Contudo, pode ser que empresas multinacionais<sup>70</sup> sejam patrocinadas por Estados que não os seus de origem, em especial para aproveitar as áreas reservadas para Estados em desenvolvimento. É, portanto, importante definir normas regulando a responsabilização nos casos em que houver dano ambiental, bem como chegar a uma compreensão mais clara sobre a relação entre as ações e as omissões da empresa contratante (*contractor*) e a responsabilidade que recai (ou não) sobre o Estado patrocinador. Cumpre, inicialmente, apresentar as noções básicas da responsabilidade internacional e patrimônio comum da humanidade, bem como esclarecer também as traduções empregadas aos principais termos de língua inglesa, de modo a evitar confusões conceituais.

Em geral, tanto a investigação comercial quanto a exploração dos recursos dos fundos marinhos não são realizadas propriamente pelos Estados. Ainda que haja casos em que a entidade estatal figure como contratante (como ocorreu com a Índia<sup>71</sup>

---

<sup>69</sup> As empresas são as seguintes: (1) Federal Institute for Geosciences and Natural Resources of the Federal Republic of Germany, empresa alemã com contrato entre 2015 e 2030; (2) Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer, francesa, com contrato entre 2014 e 2029; (3) Governo da República da Coreia, com contrato entre 2014 e 2029; (4) Governo da Federação Russa, com contrato entre 2012 e 2027; e (5) China Ocean Mineral Resources Research and Development Association, empresa chinesa com contrato entre 2011 e 2026.

<sup>70</sup> Atualmente, a multinacional que mais se notabiliza nessa circunstância é a Nautilus Minerals Inc., empresa sediada em Toronto que aparece como importante empresa na exploração de nódulos. A Nautilus têm uma série de subsidiárias que são empresas patrocinadoras de programas de exploração comercial, como a Nauru Ocean Resources Inc ou a Tonga Offshore Mining Limited.

<sup>71</sup> AUTORIDADE INTERNACIONAL DE FUNDOS MARINHOS. **Application for approval of a plan of work for exploration for polymetallic sulphides by the Government of India**. Nineteenth Session Official Documents. Kingston, Jamaica. ISBA/19/LTC/10. Disponível em <[https://www.isa.org.jm/sites/default/files/files/documents/isba-19ltc-10\\_0.pdf](https://www.isa.org.jm/sites/default/files/files/documents/isba-19ltc-10_0.pdf)>.

e a Coreia do Sul<sup>72</sup> para os sulfetos polimetálicos), o mais comum é que tais empreitadas nos fundos marinhos sejam conduzidas por empresas patrocinadas por Estados. É intuitivo, então, que o conceito de Estado patrocinador – muito importante para o presente capítulo – é justamente o de entidade estatal que financia empreendimento de determinada empresa no processo de investigação comercial e, posteriormente, exploração dos fundos marinhos<sup>73</sup>.

O patrocínio de um Estado é definido por meio da assinatura de um contrato com a Autoridade Internacional de Fundos Marinhos, e da apresentação de um plano de trabalho à Autoridade. Tal plano de trabalho será avaliado pela Comissão Técnico-Legal e posteriormente pelo Conselho<sup>74</sup>, que averiguarão tanto se a empresa patrocinada tem capacidade técnica para conduzir as atividades propostas quanto se o Estado patrocinador tem condições de oferecer o amparo necessário para a empresa. Assinado o contrato e aprovado o plano, a empresa pode começar a desenvolver suas atividades na Área.

Pode ser, naturalmente, que ocorram danos ambientais durante a realização de tais atividades. A problemática da responsabilidade dos Estados patrocinadores surge quando danos causados pelas empresas patrocinadas ensejam a responsabilização. Nessa circunstância, é necessário definir a dimensão da responsabilidade da empresa e do Estado patrocinador, bem como definir o limite da responsabilização de determinado Estado pelo dano causado.

A responsabilidade internacional surge com o descumprimento de um determinado dever que o Estado tinha se comprometido a obedecer, e pode levar ao dever de compensação dos danos causados<sup>75</sup>. Um documento de grande importância

---

<sup>72</sup> AUTORIDADE INTERNACIONAL DE FUNDOS MARINHOS. **Decision of the Council relating to an application for approval of a plan of work for exploration of polymetallic sulphides by the Government of the Republic of Korea.** Eighteenth Session Official Documents. Kingston, Jamaica. ISBA/18/C/24. Disponível em <[https://www.isa.org.jm/sites/default/files/files/documents/isba-18c-24\\_0.pdf](https://www.isa.org.jm/sites/default/files/files/documents/isba-18c-24_0.pdf)>.

<sup>73</sup> CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS DE DIREITO DO MAR. ONU. Montego Bay, Jamaica, 1982, Artigo 153, 2(b).

<sup>74</sup> CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS DE DIREITO DO MAR. ONU. Montego Bay, Jamaica, 1982, Artigo 153, 3.

<sup>75</sup> Para discussões mais aprofundadas acerca da responsabilidade internacional do Estado, vide: BOYLE, Alan E. **State Responsibility and International Liability for Injurious Consequences of Acts not Prohibited by International Law: A Necessary Distinction?**. *International and Comparative Law Quarterly*, vol. 39, 1990, pp 1-26. E também: AQUINO, Leonardo Gomes de. **Responsabilidade internacional do Estado.** *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XIII, n. 76, maio 2010. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=7670](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=7670)>. Acesso em jun 2015.

para o estudo da responsabilidade internacional dos Estados são os artigos da Comissão de Direito Internacional das Nações Unidas sobre Ilícitos Internacionais<sup>76</sup>. As empresas, como não são sujeito de direito internacional, esbarram nesse limite, de modo que sua responsabilização dar-se-á nos termos do contrato assinado junto à Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos.

É muito importante que se tenha em vista, ao longo dessa análise, a noção de Patrimônio Comum da Humanidade<sup>77</sup> enquanto uma das principais ideias orientadoras do espaço da Área. Representa a noção que os recursos da Área pertencem à humanidade como um todo, e que devem ser explorados em benefício dessa coletividade. Tal noção ganhou força a partir dos anos 60, notadamente com o discurso do diplomata maltês Arvid Pardo<sup>78</sup>, aparecendo posteriormente em diversas Convenções, como, por exemplo, a própria Convenção das Nações Unidas de Direito do Mar. Tal noção será desenvolvida posteriormente no presente trabalho.

É importante, ainda, apresentar as traduções que foram dadas aos termos de língua inglesa presentes nos documentos que fundamentam o presente capítulo. Seguindo a orientação definida na opinião consultiva de 2011 do Tribunal Internacional de Direito do Mar<sup>79</sup>, o termo “responsibility” será traduzido como apenas como “obrigação”, mantendo com isso coerência com as traduções espanhola e

---

<sup>76</sup> ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts**. International Law Commission, 2001, A/56/49(Vol. I)/Corr.4. Disponível para acesso no seguinte site: <[http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/draft%20articles/9\\_6\\_2001.pdf](http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/draft%20articles/9_6_2001.pdf)>.

<sup>77</sup> Para mais informações acerca do princípio do patrimônio comum da humanidade, vide: LARSCHAN, Bradley e BRENNAN, Bonne C. **The Common Heritage of Mankind Principle in International Law**. Columbia Journal of Transnational Law, v. 31, pp. 305-338; vide também GALINDO, George Rodrigo Bandeira. **“Quem diz humanidade, pretende enganar”?: internacionalistas e os usos da noção de patrimônio comum da humanidade aplicada aos fundos marinhos (1967-1994)**. 2006. 416 f. Tese de doutorado em Relações Internacionais – Universidade de Brasília, Brasília; conferir também EGEDE, Edwin. **Common Heritage of Mankind**. Oxford Bibliographies Online: International Law, Oxford University Press, disponível em <<http://www.oxfordbibliographies.com/view/document/obo-9780199796953/obo-9780199796953-0109.xml;jsessionid=3C73EBE12BF28EF8B8E203D8ACEA20BD>>, acessado no dia 09/06/2015, às 14h33; e também GOROVE, Stephen. **The concept of “Common Heritage of Mankind”: a political, moral or legal innovation?** San Diego Law Review, Volume 9, pp. 390-403.

<sup>78</sup> ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Agenda Item 92: examination of the reservation exclusively for peaceful purposes of the sea-bed and the ocean floor, and the subsoil thereof, underlying the high seas beyond the limits of present national jurisdiction, and the use of their resources in the interests of mankind**. General Assembly, Twenty-Second Session, 01 de Novembro de 1967. Disponível em <[http://www.un.org/depts/los/convention\\_agreements/texts/pardo\\_ga1967.pdf](http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/pardo_ga1967.pdf)>.

<sup>79</sup> 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)**, Caso No. 17, Advisory Opinion of 1 February 2011, parágrafos 64 a 71. Disponível em: <[https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/ case\\_no\\_17/adv\\_op\\_010211.pdf](https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/ case_no_17/adv_op_010211.pdf)>

francesa dos documentos (“*estarán obligados*” e “*il incombe de*”, respectivamente). O termo “liability”, por outro lado, será interpretado como o dever de compensação decorrente da violação de uma obrigação. A tradução para este termo será “responsabilidade”, novamente mantendo conformidade com as traduções oficiais francesa e espanhola (“*responsabilité*” e “*responsabilidad*”, respectivamente). O termo “Estado Patrocinador”, por sua vez, é extraído da tradução para a língua portuguesa da Convenção de Montego Bay, sendo que seu original é “sponsoring State”.

Quando se discute sobre o sistema de responsabilização do Estado por danos ambientais causados ao realizar empreitadas por minérios da Área, é inevitável que uma série de controvérsias venham à tona. Os principais problemas são: a) a configuração e limites dos deveres do Estado patrocinador; b) as condições e controvérsias sobre a configuração da responsabilidade; e c) os debates acerca dos casos de exclusão de responsabilidade.

## **2.1. Limites para a plena configuração das obrigações do Estado Patrocinador**

No âmbito das empreitadas de investigação comercial e da exploração em si, os Estados Patrocinadores têm uma série de deveres que devem ser respeitados de forma a minimizar o risco da ocorrência de danos ambientais. Com vistas a melhor debater acerca de tais temas, é relevante analisar: a) os limites da força vinculante das obrigações diretas; b) A noção de *due diligence*, suas aplicações e controvérsias.

### *2.1.1. Força não-vinculante das normas criadoras das obrigações diretas*

As obrigações diretas enfrentam, atualmente, o problema de que a maioria delas não se encontra presente no texto da Convenção de Montego Bay. Oriundas de Regulações emanadas pela Autoridade tanto para sulfetos polimetálicos quanto para nódulos polimetálicos, é possível que eventual descumpridor dessas normas venha alegar que não passam de *soft law* e que não teriam força para vincular seu comportamento. Tal possibilidade representa notável limite para a responsabilização

por meio das obrigações diretas. A esse respeito, é relevante apresentar: a) o que são e quais são as obrigações diretas; b) quais são os documentos legais que criam tais obrigações; e c) limitações decorrentes do caráter não-vinculante da maioria das obrigações diretas.

Os deveres de um Estado Patrocinador representam as condutas que uma entidade estatal precisa adotar no âmbito da investigação comercial e da exploração de minérios da Área. As obrigações do Estado patrocinador se dividem principalmente em dois tipos: de um lado, tem-se as obrigações diretas e de outro tem-se as de devida diligência, ou *due diligence*. As obrigações diretas recebem essa denominação por que serem cumpridas diretamente por atos dos Estados, ou seja, para averiguar se houve ou não o cumprimento de uma obrigação direta, basta averiguar se ele adotou determinada conduta. Tais obrigações são oriundas tanto da Convenção de Montego Bay quanto das regulações da Autoridade Internacional de Fundos Marinhos<sup>80</sup>. A respeito das chamadas obrigações de devida diligência, ou, segundo a nomenclatura de língua inglesa, *due diligence*. As obrigações diretas são obrigações de conduta, derivadas ou da Convenção de Montego Bay ou das regulações da Autoridade Internacional de Fundos Marinhos, dizem respeito a determinadas ações que o Estado deve tomar. Já a obrigação de *due diligence*, também de conduta, é a obrigação que os Estados têm de adotar medidas razoavelmente apropriadas para garantir respeito a padrões ambientais por parte da empresa contratante. Tratar-se-á em primeiro lugar das obrigações da Convenção e das Regulações, para depois ser possível desenvolver de maneira mais satisfatória o debate acerca da *due diligence*.

Os Estados patrocinadores devem seguir determinadas obrigações diretas, o que foi reconhecido pelo Tribunal Internacional de Direito do Mar na opinião

---

<sup>80</sup> As regulações mais usadas são a Regulação de Nódulos Polimetálicos de 2010 e a Regulação de Sulfetos Polimetálicos de 2010. A esse respeito, vide: AUTORIDADE INTERNACIONAL DE FUNDOS MARINHOS. **Decision of the Assembly of the International Seabed Authority relating to regulations on prospecting and exploration for polymetallic sulphides in the Area.** Sixteenth Season Official Documents. Kingston, Jamaica. 15.11.2010. ISBA/16/A/12/Rev.1. Disponível em: <<http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/16Sess/Assembly/ISBA-16A-12Rev1.pdf>>. Além disso, outra regulação que é citada com frequência é a seguinte: AUTORIDADE INTERNACIONAL DE FUNDOS MARINHOS. **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.** Nineteenth Season Official Documents. Kingston, Jamaica. 22.07.2013. ISBA/19/C/17. Disponível em <[https://www.isa.org.jm/sites/default/files/files/documents/isba-19c-17\\_0.pdf](https://www.isa.org.jm/sites/default/files/files/documents/isba-19c-17_0.pdf)>

consultiva apresentada em 2011<sup>81</sup>. As obrigações diretas são: o dever de prestar auxílio à Autoridade<sup>82</sup> - devendo tomar todas as medidas necessárias para garantir o cumprimento da Convenção; o dever de aplicar o princípio da precaução<sup>83</sup>; a obrigação de empregar, dentro do possível, as melhores práticas ambientais<sup>84</sup>; a necessidade de fornecer determinadas garantias à Autoridade para o caso de uma ordem de emergência para proteção do meio ambiente marinho<sup>85</sup>; e a obrigação de disponibilizar recursos para eventual compensação de danos causados por poluição ao meio ambiente marinho<sup>86</sup>.

É importante proceder à apresentação dos fundamentos de tais obrigações diretas, uma vez que algumas delas tratam de matérias que não se encontram pacificadas no âmbito do direito internacional. O dever de prestar assistência à Autoridade remonta ao Artigo 153, parágrafo 4, da Convenção de Montego Bay<sup>87</sup>. O conteúdo de tal obrigação é consideravelmente amplo, e implica que os Estados

---

<sup>81</sup> 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)**, Caso No. 17, Advisory Opinion of 1 February 2011, parágrafos 121 a 140. Disponível em: [https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case\\_no\\_17/17\\_adv\\_op\\_010211\\_en.pdf](https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no_17/17_adv_op_010211_en.pdf)

<sup>82</sup> CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS DE DIREITO DO MAR. ONU. Montego Bay, Jamaica, 1982, Artigo 153, 4.

<sup>83</sup> INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY. **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**. Nineteenth Session Official Documents. ISBA/19/C/17, Kingston, Jamaica, 2013. Regulação 33, 2. E vide também: INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY. **Decision of the Assembly of the International Seabed Authority relating to the regulations on prospecting and exploration for polymetallic sulphides in the Area**. Sixteenth Session Official Documents. ISBA/16/A/12/Rev.1. Kingston, Jamaica, 2010. Regulação 31, 2.

<sup>84</sup> INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY. **Decision of the Assembly of the International Seabed Authority relating to the regulations on prospecting and exploration for polymetallic sulphides in the Area**. Sixteenth Session Official Documents. ISBA/16/A/12/Rev.1. Kingston, Jamaica, 2010. Seção 5.1 do Anexo de número 4.

<sup>85</sup> INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY. **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**. Nineteenth Session Official Documents. ISBA/19/C/17, Kingston, Jamaica, 2013. Regulação 32, 7. E vide também: INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY. **Decision of the Assembly of the International Seabed Authority relating to the regulations on prospecting and exploration for polymetallic sulphides in the Area**. Sixteenth Session Official Documents. ISBA/16/A/12/Rev.1. Kingston, Jamaica, 2010. Regulação 35, 8.

<sup>86</sup> CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS DE DIREITO DO MAR. ONU. Montego Bay, Jamaica, 1982, Artigo 235, 2.

<sup>87</sup> O parágrafo 4º do artigo 153 dispõe nos seguintes termos: “A Autoridade deve exercer, sobre as atividades na Área, o controle que for necessário para assegurar o cumprimento das disposições pertinentes da presente Parte e dos anexos pertinentes e das normas, regulamentos e procedimentos da Autoridade e dos planos de trabalho aprovados de conformidade com o parágrafo 3º. **Os Estados Partes devem prestar assistência à Autoridade, tomando todas as medidas necessárias para assegurar tal cumprimento de conformidade com o artigo 139**” (negrito meu)

Partes da Convenção devem agir de modo a ajudar a Autoridade a cumprir seus os fins a que se destina. Outra obrigação primária que se encontra prevista já no texto da Convenção é a de se ter disponibilidade de recursos para o caso de eventual necessidade de indenização por danos decorrentes de poluição<sup>88</sup>.

Contudo, as demais obrigações diretas vão derivar de regulações produzidas pela Autoridade Internacional de Fundos Marinhos. Isso é relevante, pois algumas dessas obrigações tratam de temas que por vezes são evitados no debate do direito internacional, como o princípio da precaução. A Regulação 33, parágrafo 2, das Regulações para Prospecção e Investigação Comercial de Sulfetos Polimetálicos<sup>89</sup> dispõe no sentido de que os Estados devem aplicar o princípio da precaução e as melhores práticas ambientais aos realizarem prospecção ou investigação comercial na Área<sup>90</sup>. Tal disposição, que aparece também de forma similar na Regulação de Nódulos, serve para contrapor-se eventuais alegações de que o princípio da precaução, por não gozar de reconhecimento pleno como princípio geral de direito internacional ou então como costume internacional, não seria aplicável aos casos de danos ambientais causados por poluição relativa à investigação comercial dos fundos marinhos. A regulação da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos determina as condutas que os Estados devem tomar no âmbito da prospecção e da investigação comercial, tanto de nódulos polimetálicos quanto de sulfetos polimetálicos. Tais decisões, contudo, se tratam de *soft law*. Vê-se, na Convenção de Montego Bay<sup>91</sup>, que as manifestações da Comissão Técnico-Legal têm caráter de recomendação. Já o Conselho, a seu turno, tem o poder de aprovar os planos de trabalho (*plans of work*), mas ainda assim, quando se trata de proteção ao meio ambiente marinho, seu poder fica dentro dos termos do contrato assinado entre a empresa e a Autoridade. Como é possível constatar ao analisar os termos do

---

<sup>88</sup> Tal obrigação pode ser encontrada na letra do Artigo 235, 2: “Os Estados devem assegurar através do seu direito interno meios de recurso que permitam obter uma indenização pronta e adequada ou outra reparação pelos danos resultantes da poluição do meio marinho por pessoas físicas ou jurídicas, sob sua jurisdição.”

<sup>89</sup> AUTORIDADE INTERNACIONAL DE FUNDOS MARINHOS. **Decision of the Assembly of the International Seabed Authority relating to the regulations on prospecting and exploration for polymetallic sulphides in the Area**. Sixteenth Session Official Documents. Kingston, Jamaica. 15-11-2010. ISBA/16/A/12/Rev. 1, p. 20, disponível em <[https://www.isa.org.jm/sites/default/files/files/documents/isba-16a-12rev1\\_0.pdf](https://www.isa.org.jm/sites/default/files/files/documents/isba-16a-12rev1_0.pdf)>

<sup>90</sup> Cabe notar que ainda a Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos ainda não fez nenhuma regulação a respeito da exploração (*exploitation*) de recursos minerais dos fundos marinhos, motivo pelo qual a mencionada resolução diz respeito apenas a prospecção e investigação comercial.

<sup>91</sup> CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS DE DIREITO DO MAR. ONU. Montego Bay, Jamaica, 1982. Artigo 162(1)(L) e 165(2)(e).



Estatuto da Corte Internacional de Justiça<sup>92</sup>, a violação a resoluções de órgãos como a Autoridade não é capaz de fundamentar um pleito na CIJ. Mesmo assim, os avanços feitos por meio de tais resoluções são significativos, tanto para regular o cumprimento dos planos de trabalho quanto para delinear tendências no direito ambiental internacional.

Outra obrigação direta dos Estados patrocinadores que merece atenção e que possui um significado relativamente aberto está no dever de empregar as melhores práticas ambientais (Regulação 33, parágrafo 02, das regulações para prospecção e investigação comercial de sulfetos polimetálicos). A resolução de nódulos polimetálicos (um pouco mais antiga que a de sulfetos) usa apenas o termo “melhor tecnologia”, mas a Opinião Consultiva do Caso 17 do ITLOS apontou no sentido que “melhor tecnologia” deve ser interpretado como “melhores práticas ambientais”, ou seja, prestigiando especificamente a proteção ao ambiente<sup>93</sup>.

Outra maneira de entender o que viria a ser o dever de empregar as melhores práticas ambientais está em ver nisso o dever de o Estado patrocinador adotar legislações e regulamentos que otimizem o resultado de proteção ambiental, de forma a desestimular a empresa patrocinada a agir de modo ambientalmente imprudente.

Como foi possível constatar da apresentação das obrigações diretas, a maioria delas vem ou das regulações para investigação comercial e prospecção de nódulos polimetálicos ou então das regulações para investigação comercial e prospecção de sulfetos polimetálicos. Isso significa dizer que, tirando o dever de prestar auxílio à Autoridade e o dever de disponibilidade de recursos para compensação, todas as demais obrigações diretas estão em regulações emanadas pela Autoridade Internacional de Fundos Marinhos. Dessa forma, quem vier a violá-las poderia alegar que tais obrigações não têm força vinculante, e a Autoridade poderia agir apenas dentro de seus poderes para sancionar essa violação (por exemplo, restringindo a celebração de novos contratos para a Área com o Estado

---

<sup>92</sup> ESTATUTO DA CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. ONU. A Haia, 1945, Artigo 38(1).

<sup>93</sup> 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)**, Caso No. 17, Advisory Opinion of 1 February 2011, parágrafos 136 e 137. Disponível em: <[https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case\\_no\\_17/17\\_adv\\_op\\_010211\\_en.pdf](https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no_17/17_adv_op_010211_en.pdf)>

causador do dano). Tal ponto representa um limite para a responsabilização, e, em *ultima ratio*, um limite à proteção ambiental da Área.

Superado o tema das obrigações diretas, tem-se que o Estado deve usar de seu direito interno para delimitar medidas de proteção ao meio ambiente. Essa segunda interpretação nos leva a visitar um conceito extremamente importante para o presente tema: o de devida diligência, ou, em inglês, *due diligence*.

### 2.1.2. – Imprecisão do Conceito de *due diligence* no campo da responsabilidade do Estado Patrocinador

O conceito de *due diligence*<sup>94</sup>, altamente importante para a responsabilização internacional dos Estados patrocinadores nos casos de dano ambiental, também apresenta determinadas limitações que dificultam sua implementação. A imprecisão do conceito é ao mesmo tempo virtude e defeito, pois sua maleabilidade permite que seja aplicado com mais razoabilidade e justiça, mas também pode representar dificuldade na hora de enquadrá-lo para configurar a responsabilidade de determinado Estado patrocinador. Para melhor compreensão, enunciar-se-á: a) definições de *due diligence* para o direito internacional; b) variabilidade dos padrões de *due diligence*; e c) críticas à noção de *due diligence* no âmbito ambiental internacional.

As obrigações de *due diligence* receberam atenção na Opinião Consultiva do Caso 17 do Tribunal Internacional de Direito do Mar. A Opinião Consultiva para o caso 21<sup>95</sup>, mais recente, reforça o uso do termo *due diligence*, reforçando a definição apresentada na Opinião Consultiva do caso 17 e também apresentada no caso Papeleras no âmbito da Corte Internacional de Justiça (parágrafo 197). O significado do que seria essa “devida diligência” dos Estados até hoje gera diversos debates

---

<sup>94</sup> 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)**, Caso No. 17, Advisory Opinion of 1 February 2011, parágrafos 117 a 120. Disponível em: <[https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case\\_no\\_17/17\\_adv\\_op\\_010211\\_en.pdf](https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no_17/17_adv_op_010211_en.pdf)>

<sup>95</sup> INTERNATIONAL TRIBUNAL FOR THE LAW OF THE SEA, **Request for an Advisory Opinion Submitted the Sub-Regional Fisheries Commission (SRFC)**. Caso No. 21, Advisory Opinion of 2 April 2015, parágrafos 131 a 139. Disponível em: < [https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case\\_no.21/advisory\\_opinion/C21\\_AdvOp\\_02.04.pdf](https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no.21/advisory_opinion/C21_AdvOp_02.04.pdf)>

acadêmicos. Para melhor compreensão do conceito, devemos nos indagar, em primeiro lugar, a razão de seu emprego. Depois partir-se-á à análise da variabilidade da *due diligence*, para, ao final, tratar dos limites apresentados por tais obrigações no atual contexto internacional.

As obrigações de *due diligence* representam a obrigação de adoção de regras e procedimentos, bem como a obrigação de manter determinado grau de vigilância e de controle administrativo com relação tanto aos operadores públicos quanto aos privados. Tal definição é encontrada no caso *Papeleras*, e repetida nas Opiniões Consultivas para os Casos 17 e 21 do Tribunal Internacional de Direito do Mar.

As empresas patrocinadas, que são quem efetivamente desenvolve as atividades na Área, não sujeito de direito internacional<sup>96</sup>. Elas não são, no plano internacional, partes do tratado sobre direito do mar que traz as diversas obrigações que devem ser seguidas. Dessa maneira, havia necessidade de criar um mecanismo para evitar que os atos das empresas ficassem apenas restritos à legislação doméstica, já que isso poderia resultar em casos de premente impunidade. Nesse sentido, o conceito de *due diligence* foi empregado para determinar obrigações que os Estados Partes devem seguir ao exercer sua autoridade sobre suas empresas que participem de empreendimentos na Área.

Antes, havia grande debate entre duas correntes doutrinárias: a corrente da atribuição (também chamada de corrente da imputabilidade) e a corrente da devida diligência (*due diligence*)<sup>97</sup>. Atualmente, a compreensão é de que quando determinada pessoa ou entidade age em nome do Estado, as ações daquela pessoa são atribuíveis ao próprio Estado – mesmo se tais atos excederem os poderes a essas pessoas conferidos pelo Estado<sup>98</sup>. Por outro lado, quando se trata de pessoas e entidades que não agem em nome do Estado, a única coisa que pode gerar a responsabilização do

---

<sup>96</sup> Entende-se por sujeito de direito internacional a entidade jurídica que goza de direitos e deveres no plano internacional, com capacidade para exercê-los. Para mais informações, vide: ACCIOLY, Hildebrando; SILVA, G. E. do Nascimento e; e CASELLA, Paulo Borba. **Manual de Direito Internacional Público**. 19ª Edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2011. Páginas 249 a 254.

<sup>97</sup> HESSBRUEGGE, Jan Arno. **The Historical Development of the Doctrines of Attribution and Due Diligence in International Law**. *New York University Journal of International Law and Politic*. Vol. 36, pp. 265-306.

<sup>98</sup> *Ibidem*, pp. 268 e 269.

Estado é caso fique comprovado que este não foi diligente para prevenir tais ações ou omissões. Contudo, resta a dúvida: o que seria, exatamente, essa devida diligência (*due diligence*)?

*Due diligence* é a conduta que se espera do Estado de modo a evitar a emergência de danos evitáveis (no presente caso, trata-se de danos ambientais)<sup>99</sup>. Houve por certo tempo debate se essa seria uma obrigação de conduta ou de resultado. Contudo, a opinião consultiva do Tribunal Internacional de Direito do Mar não titubeou ao afirmar, quanto a esse aspecto, que se tratava de obrigação de conduta e não de resultado<sup>100</sup>. O dever do Estado é de adotar os regulamentos necessários para evitar a perpetração de danos ambientais e garantir o cumprimento de tais regulamentos. Se uma empresa que dado Estado patrocina causar dano ambiental e ficar evidente que o Estado adotou medidas e regulamentos que eram exigíveis para evitar o infortúnio, não há como considerar que houve violação da obrigação de *due diligence*.

Um caso que costuma ser usado como referência na hora de definir a obrigação de *due diligence* como obrigação de conduta é o caso *Pulp Mills on the River Uruguay* (Argentina v. Uruguai), também chamado de caso *Papeleras*, que no seu parágrafo de número 187 considera que uma determinada obrigação de adotar medidas regulatórias ou administrativas (seja individual ou conjuntamente) trata-se de uma obrigação de conduta<sup>101</sup>. No caso, a Corte Internacional de Justiça conclamou ambas as partes a exercerem a devida diligência e tomarem as devidas medidas para evitar desequilíbrios ecológicos no rio Uruguai.

É importante notar que a obrigação de *due diligence* não é dependente da existência de dolo ou de culpa. Ao tratar de *due diligence* deve ser feita apenas a seguinte análise: o Estado tomou medidas no seu plano interno para impedir e/ou reprimir condutas ambientalmente gravosas por parte das empresas? A legislação ambiental doméstica definia um padrão de conduta coerente com as demandas da Autoridade Internacional de Fundos Marinhos e dos demais países em relação a

---

<sup>99</sup> FLEMME, Maria. **Due Diligence in International Law**. 2004. 50f. Dissertação de mestrado em Direito Internacional Público. University of Lund, Lund, Suécia.

<sup>100</sup> Cabe ressaltar que foi reiterado, na Opinião Consultiva do Caso 21, que a obrigação de *due diligence* se tratava de obrigação de conduta.

<sup>101</sup> INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. **Case Concerning Pulp Mills on the River Uruguay (Argentina v. Uruguay)**. Judgment of 20 April 2010. Parágrafo 187.

proteção ambiental? Caso a resposta seja negativa, há fortes indícios que apontam para violação da obrigação de *due diligence*<sup>102</sup>.

O conceito de *due diligence* é amplamente variável. É possível afirmar que se trata de um conceito que varia no espaço. Ou seja, ao avaliar-se se determinado Estado agiu com a devida diligência no plano normativo interno, deve-se levar em conta as condições próprias do Estado para exigir determinadas medidas. Aqui se trabalha com ideias similares àquelas que foram analisadas quando se falou da obrigação de empregar as melhores práticas ambientais: exige-se que o Estado adote medidas protetivas adequadas para sua realidade, de modo que não sejam tão brandas que as empresas patrocinadas se sintam livres para negligenciar sua cautela ambiental, mas que também não sejam medidas tão rigorosas que cheguem a impedir o desenvolvimento dos empreendimentos na Área. Naturalmente, sempre haverá um grau mínimo de diligência a ser exigido de qualquer nação, independentemente de suas condições internas, mas mesmo assim tal instituto favorece países com menos recursos financeiros e tecnológicos para bancar medidas protetivas de alto custo financeiro.

O conceito do que seria *due diligence* varia, também, no tempo. Isto é, conforme o progresso tecnológico opera, surgem novas alternativas e possibilidades de proteção ambiental conciliada a atividades de investigação comercial e exploração<sup>103</sup>. Dessa forma, é de se esperar que os Estados adotem, conforme isso se torne operacionalmente possível, tais práticas. A ideia da evolução de *due diligence* nos permite entender que o Estado precisa estar atento aos desenvolvimentos científicos e tecnológicos, periodicamente adaptado suas regulações e determinações internas para proteção do meio ambiente.

A obrigação de conduzir estudos de impacto ambiental, mencionada na Seção 01, parágrafo 7 do Acordo de 1994 diz respeito a uma obrigação de *due diligence* do Estado. Deve a entidade estatal tomar medidas fiscalizatórias e

---

<sup>102</sup> OKOWA, Phoebe N. **State Responsibility for Transboundary Air Pollution in International Law**. Oxford University Press Inc, 2000, Nova York. Página 79.

<sup>103</sup> 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)**, Caso No. 17, Advisory Opinion of 1 February 2011, parágrafo 117. Disponível em: <[https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case\\_no\\_17/17\\_adv\\_op\\_010211\\_en.pdf](https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no_17/17_adv_op_010211_en.pdf)>

regulatórias para garantir que a empresa realize tais estudos, sob pena de ser passível de responsabilização por danos caso se omita a respeito. Note que não são suficientes apenas as determinações regulatórias, como também é necessário um grau mínimo de fiscalização para que se caracterize o cumprimento da obrigação de *due diligence*.

Há críticas feitas à aplicação da noção de *due diligence* para responsabilizar também o Estado patrocinador por danos causados pela empresa. Exemplo de uma de tais críticas consiste em afirmar que a responsabilização do Estado mitigaria o princípio do poluidor pagador<sup>104</sup>, já que a compensação pelo dano deveria ser paga, conjuntamente, pela empresa poluidora e pelo Estado patrocinador. Mesmo assim, aceitar tal crítica prontamente seria colocar empresa poluidora e Estado patrocinador como se fossem entidades do mesmo nível – o que claramente não são. A aplicação da noção de *due diligence* é uma maneira de levar o Estado a exercer seu poder de controle e regulação para garantir melhores resultados ambientais. Contudo, uma das dificuldades enfrentadas consiste justamente em responsabilizar um Estado pelo descumprimento de obrigação de *due diligence*. Ou seja, caso a diligência fique provada, o Estado não poderá ser responsabilizado por danos ambientais. Resta a dúvida se tal seria suficiente. No momento em que o Estado for capaz de provar que tomou determinadas medidas e exerceu certa fiscalização, estaria isento de responsabilidade. Tal é uma limitação ao sistema de proteção de ambiental, pois, na mesma medida em que garante segurança jurídica, acaba por criar uma zona de conforto para as entidades estatais, que, desvinculadas da necessidade de concretos resultados ambientais, podem acabar optando por “leis de proteção vazias”, ou então simplesmente não atualizarem com a devida frequência as regulações a respeito.

Atualmente, ainda não foram firmados contratos de exploração, e há poucos contratos para investigação comercial de sulfetos polimetálicos<sup>105</sup>. Dessa forma, como o potencial de danos ambientais da investigação comercial é reduzido, ainda não há casos concretos nos quais tenha sido necessário averiguar o cumprimento das obrigações diretas perante a Autoridade e dos critérios de *due*

---

<sup>104</sup> TOL, Richard S. J. e VERHEYEN, Roda. **State responsibility and compensation for climate change damages – a legal and economic assessment**. Energy Policy. Volume 32, pp. 1109-1130, 2004.

<sup>105</sup> INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY. **Status of contracts for exploration in the Area**. Twenty-First Session Official Documents. ISBA/21/C/8. Kingston, Jamaica, 2 de Junho de 2015. Disponível para consulta em < [https://www.isa.org.jm/sites/default/files/files/documents/isba-21c-8\\_1.pdf](https://www.isa.org.jm/sites/default/files/files/documents/isba-21c-8_1.pdf)>.

*diligence* para configurar a responsabilidade de um Estado. Mesmo assim, quando eventualmente ocorrer tal incidente ambiental, a opinião consultiva da ITLOS, aliada a trechos de casos recentes da CIJ, traz conteúdo para avaliação dos critérios para responsabilização, apesar dos limites existentes quanto a sua concretização e no que diz respeito a sua natureza enquanto obrigação de conduta. Ainda assim, trata-se de instrumento altamente importante. Após isso, é importante tratar das condições que são colocadas à configuração da responsabilidade nos casos de dano ambiental em atividade realizada na Área.

## **2.2. Controvérsias sobre a Configuração da Responsabilidade com relação à ocorrência de Dano Ambiental**

É muito importante compreender o sistema de configuração de responsabilidade por parte de um Estado. Não se trata mais a respeito da obrigação primária (responsibility), mas sim da obrigação secundária, decorrente da violação primária (liability)<sup>106</sup>. A responsabilidade, resultado da violação de uma obrigação primária, depende cumulativamente da falha do Estado em conduzir suas obrigações sob a Convenção e da comprovação de ocorrência de dano<sup>107</sup>. Para melhor compreensão do assunto, tratar-se-á do tema com a seguinte divisão: a) limites do conceito de patrimônio comum da humanidade na responsabilização; e b) discussão sobre a necessidade de provar o dano.

### *2.2.1. Os limites da interpretação do Patrimônio Comum da Humanidade como instrumento de proteção ambiental*

A noção de Patrimônio Comum da Humanidade é extremamente importante para a análise da investigação e exploração dos recursos da Área. Contudo, é amplo o sentido do que representaria o Patrimônio Comum da Humanidade. Nações em diferentes condições políticas no plano internacional vão

---

<sup>106</sup> 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)**, Caso No. 17, Advisory Opinion of 1 February 2011, parágrafos 64 a 71. Disponível em: <[https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case\\_no\\_17/17\\_adv\\_op\\_010211\\_en.pdf](https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no_17/17_adv_op_010211_en.pdf)>

<sup>107</sup> CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O DIREITO DO MAR, ONU, 1982, Artigo 139, (2).

fazer leituras diferentes de tal ideia, o que pode gerar dificuldades em termos de aplicação dessa noção para proteção ambiental. Neste subitem, os presentes assuntos serão enunciados: a) breve historicidade do patrimônio comum da humanidade; b) o patrimônio comum da humanidade e a Autoridade Internacional de Fundos Marinhos e c) debates políticos a respeito do patrimônio comum da humanidade

Ainda que já seja possível encontrar em alguns textos do século XIX a ideia de que os oceanos deveriam pertencer à humanidade como um todo<sup>108</sup>, podemos ver a defesa dos oceanos como patrimônio comum da humanidade como algo que ganha força em 1967, com os discursos de Arvid Prado nas Nações Unidas (tanto que seus argumentos foram incorporados à Resolução 2749 (XXV) da Assembleia Geral da ONU). E, finalmente, nos anos 80, com a Convenção de Montego Bay, a noção de patrimônio comum da humanidade tornou-se algo sem dúvida de grande importância. Esteve no cerne de uma série de discussões sobre o campo de atuação dos países mais abastados em contraposição com a defesa dos direitos de países menos desenvolvidos na exploração dos fundos marinhos (discussões que, infelizmente, resultaram em uma série de modificações na Convenção em 1994, cedendo espaço às grandes economias mundiais e atenuando a proteção aos países economicamente menos capacitados<sup>109</sup>).

Tendo isso em vista, vê-se o patrimônio comum da humanidade como a noção de que a área sujeita a tal regime não pode ser objeto de apropriação por parte de Estado algum. Sua gestão deve ser realizada em conjunto por todas as nações, que os benefícios de sua exploração sejam divididos com os demais países. Além disso, a Área deve ser dedicada exclusivamente a propósitos pacíficos. Trata-se, pois, da internacionalização dos espaços comuns além das jurisdições nacionais<sup>110</sup>. Outros autores ainda trazem mais características que devem ser atribuídas às áreas que se

---

<sup>108</sup> ZANIRATO, Silvia Helena. **Patrimônio da Humanidade: Controvérsias Conceituais e Legais na Definição de Bem Comum**. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT15-359-289-20100902115329.pdf>>. Acessado em 04/05/2015, 12h06.

<sup>109</sup> SOUZA, Kaiser Gonçalves de; NETO, Manuel Barreto da Rocha; DINIZ, Noris; de BRITO, Reinaldo Santana Correia; **Aspectos políticos-estratégicos dos recursos minerais da área internacional dos oceanos**. Parcerias Estratégicas, Número 24, Agosto de 2007, CGEE Publicações. Brasília, 2007.

<sup>110</sup> FRANCKX, Erik. **The International Seabed Authority and the Common Heritage of Mankind: The Need for States to Establish the Outer Limits of their Continental Shelf**. The International Journal of Marine and Coastal Law, Vol. 25, 2010, pp. 543-567.



vier a chamar de “patrimônio comum da humanidade”, citando, por exemplo, o dever de preservação do meio ambiente marinho<sup>111</sup> e também a aquisição dos direitos aos recursos em questão pela humanidade como um todo<sup>112</sup>.

Não se pode confundir patrimônio comum da humanidade com *res nullius*. Sob a noção de *res nullius*, tem-se que regiões que ainda não foram reclamadas por ninguém podem ser apropriadas para uso e exploração por quem se interessar. Já foram feitas tentativas de ocupação de certas seções dos fundos marinhos<sup>113</sup> com fundamentação no princípio de que eles constituíam *res nullius* e que, enquanto tal, seriam passíveis de apropriação por quem se interessasse. Outra noção existente estaria na afirmação que a Área se trataria de *res communis*. Essa afirmação não merece prosperar. Sua aceitação resultaria na negação do papel da Autoridade Internacional de Fundos Marinhos, pois se a Área fosse *res communis* não haveria como restringir seu uso por ninguém. Não seria possível exigir a assinatura de um contrato com a Autoridade. Por isso, o regime do Patrimônio Comum da Humanidade é além da *res nullius* e também além da *res communis*. O patrimônio comum da humanidade tem uma dimensão regulada, de modo que sim, o patrimônio é de toda humanidade, mas isso não autoriza que os países procedam como desejarem. Há organismos internacionais destinados a regularem o uso, aproveitamento e distribuição desse Patrimônio Comum, e nisso que ele se distingue das formas anteriores como era concebido.

Foi com vistas a esse princípio que ocorreu o estabelecimento da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos como mecanismo de coleta de taxas (*fees*) e de *royalties* da exploração dos fundos marinhos em nome da humanidade como um todo<sup>114</sup>.

---

<sup>111</sup> WOLFRUM, Rüdger. **The Principle of the Common Heritage of Mankind**. Heidelberg Journal of International Law (HJIL), Vol. 43, pp. 312-337. Documento disponível para acesso em <[http://zaerv.de/43\\_1983/43\\_1983\\_2\\_a\\_312\\_337.pdf](http://zaerv.de/43_1983/43_1983_2_a_312_337.pdf)>.

<sup>112</sup> NOYES, John E. **The Common Heritage of Mankind: Past, present, and future**. Denver Journal of International Law and Policy, Vol. 40, 2011-2012, p. 450. Disponível para acesso em <<http://scholarlycommons.law.cwsl.edu/fs/21/>>.

<sup>113</sup> GUNTRIP, Edward. **The Common Heritage of Mankind: an adequate regime for managing the deep seabed?** Melbourne Journal of International Law, Vol. 04, 2003.

<sup>114</sup> BIRNEY, Kristi et al. **Potential of Deep-Sea Mining of Seafloor Massive Sulfides: A Case Study in Papua New Guinea**. Bren School of Environmental Science & Management, University of California, Santa Barbara, p. 1.

Por isso, sempre que se tratar de responsabilização por danos ao meio ambiente marinho, é imperioso ter conceito do patrimônio comum da humanidade como orientador fundamental. Mesmo que os danos ao ambiente marinho não ultrapassem a área designada para o contratante que lhes causou, ainda assim considerar-se-á que as demais nações sofreram prejuízo com tal conduta, uma vez a exploração estava ocorrendo na Área, que pertence à humanidade como um todo.

Contudo, a noção de patrimônio comum da humanidade encontra controvérsias que devem ser enfrentadas. A primeira delas é a colocação que tal ideia representa é uma noção filosófica que demanda grandes mudanças no sistema global para ter efetividade, havendo necessidade de reexaminar noções como soberania, igualdade e alocação de recursos<sup>115</sup>.

Além disso, outro tema que costuma ser apontado como controvérsia em relação ao patrimônio comum da humanidade é justamente a diferença quanto ao modo como nações desenvolvidas e nações em desenvolvimento compreendem o patrimônio comum da humanidade. Com frequência, as nações em desenvolvimento veem tal noção no sentido de evitar a exploração extensiva dos recursos da Área, enquanto que as nações desenvolvidas entendem que o patrimônio comum da humanidade indica que a exploração da Área pode ocorrer, operadas as devidas compensações<sup>116</sup>.

Tais debates e controvérsias são normais, especialmente no âmbito de uma noção tão importante quanto o patrimônio comum da humanidade. Impende ao direito internacional enfrentar esses temas, e, progressivamente, caminhar rumo a sua definição mais precisa, em especial quando começarem a surgir os casos que demandem interpretação do que seria, precisamente, o patrimônio comum da humanidade. O próximo tema a ser abordado para o desenvolvimento da discussão consiste na questão da necessidade de configuração do dano ambiental.

---

<sup>115</sup> BASLAR, Kemal. **The Concept of the Common Heritage of Mankind in International Law**. Martinus Nijhoff Publishers. Dordrecht, 1997.

<sup>116</sup> SHACKELFORD, Scott. **The Tragedy of the Common Heritage of Mankind**. Stanford Environmental Law Journal, Vol. 27, pp. 102-157, disponível em <[http://www.iew.unibe.ch/unibe/rechtswissenschaft/dwr/iew/content/e3870/e3985/e4139/e6410/sel-topic\\_5-shackelford\\_ger.pdf](http://www.iew.unibe.ch/unibe/rechtswissenschaft/dwr/iew/content/e3870/e3985/e4139/e6410/sel-topic_5-shackelford_ger.pdf)>.

### 2.2.2. Dificuldades acerca da configuração do dano ambiental

Há discussão se é necessária a configuração do dano ambiental para que a responsabilização do Estado se concretize. Havia considerável incerteza no que diz respeito a essa necessidade no âmbito da realização de atividades na Área. Foi em virtude também desse grau de incerteza que se acabou por solicitar do Tribunal Internacional de Direito do Mar uma opinião consultiva para esclarecer certos aspectos que poderiam levar um Estado patrocinador a ter que pagar pela conduta de sua empresa. Os principais pontos percorridos para a análise desse tema serão: a) As condições de emergência da responsabilidade (liability); b) O dano para a questão da responsabilização por danos ambientais; e c) Posicionamentos encontrados em casos recentes.

A falha do Estado em cumprir suas obrigações já foi abordada no tópico anterior, e trata justamente das obrigações diretas e as obrigações de *due diligence*. Tal descumprimento é necessário para que seja configurado o nexos causal entre ação estatal e dano. Por outro lado, a presença de tal requisito evita que Estados que agiram conforme lhes era exigível venham a ser punidos por condutas displicentes das empresas patrocinadas.

Já a segunda condição, isto é, a existência de dano, implica que, para que determinada entidade seja responsabilizada, é necessário que tenha havido efetivo dano ao bem que a regulação normativa objetiva proteger (no presente caso, trata-se de dano ambiental). Além disso, é importante a prova do nexos causal entre a conduta e dano<sup>117</sup>. Mesmo que isso seja de certo modo óbvio, quando se trata de direito do mar a comprovação do nexos causal é crucial para evitar que variações periódicas nas condições locais sejam confundidas com impacto ambiental antropogênico.

O dano deve ser compreendido como todo prejuízo causado na Área que não se enquadre nas atividades de prospecção, investigação comercial ou exploração. Pode se tratar à Área ou a seus recursos, ou então dano ao meio

---

<sup>117</sup> 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)**, Caso No. 17, Advisory Opinion of 1 February 2011, parágrafos 181 a 184. Disponível em: <[https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case\\_no\\_17/17\\_adv\\_op\\_010211\\_en.pdf](https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no_17/17_adv_op_010211_en.pdf)>

ambiente marinho<sup>118</sup>. Como se trata de questão envolvendo patrimônio comum da humanidade, qualquer nação pode reportar sua ocorrência e demandar responsabilização. Além disso, a respeito da responsabilização, é importante recordar que os Estados têm a obrigação de ter disponibilidade de recurso para obter pronta indenização<sup>119</sup>, devendo garantir que as nações que venham a empreender na Área tenham condições de pagar por eventuais danos emergentes.

Há debates, contudo, sobre se a existência de dano condiciona ou não a responsabilização. Em outras palavras, existem debates sobre a possibilidade de responsabilização sem dano no âmbito da investigação comercial e da exploração dos fundos marinhos. A razão da existência de tais debates é que o direito costumeiro internacional aceita a possibilidade da responsabilização sem que tenha ocorrido dano propriamente dito. Fundamentos para tal posicionamento podem ser encontrados nos Comentários aos Artigos sobre responsabilidade dos Estados escritos pela Comissão de Direito Internacional (International Law Commission – ILC)<sup>120</sup>, sendo novamente citados na resolução arbitral do caso *Rainbow Warrior*<sup>121</sup>. Lá encontramos a afirmação de que o dever de um Estado de fazer valer uma convenção estaria sendo violado conforme ele seja incapaz de dar cumprimento a tal norma. Não haveria necessidade de outro Estado provar a ocorrência de um dano concreto, já que é dever de todo e qualquer Estado cumprir as obrigações relativas às convenções a que faz parte. Por isso, o comentário ao Artigo 2 dos artigos sobre Responsabilidade dos Estados por Ilícitos Internacionais apresenta uma hipótese em que seria possível falar de existência de responsabilização sem a existência de dano. Tal possibilidade costuma ser encarada com certo ceticismo, salientando a necessidade de observar

---

<sup>118</sup> 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)**, Caso No. 17, Advisory Opinion of 1 February 2011, parágrafos 179. Disponível em: <[https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case\\_no\\_17/17\\_adv\\_op\\_010211\\_en.pdf](https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no_17/17_adv_op_010211_en.pdf)>

<sup>119</sup> CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DIREITO DO MAR, ONU, Artigo 235, (2).

<sup>120</sup> ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Draft Articles on State for Internationally Wrongful Acts, with commentaries**. 2001. Artigo 2, (9).

<sup>121</sup> ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Case concerning the difference between New Zealand and France concerning the interpretation or application of two agreements, concluded on July 1986 between the two States and which related to the problems arising from the Rainbow Warrior Affair**. 30 de abril de 1990. Volume XX (pp. 215-284). Parágrafos 107-110.

cautelosamente quais são as normas e convenções aplicáveis a cada caso antes de buscar a responsabilização de determinado Estado<sup>122</sup>.

O outro lado do debate, ou seja, a defesa da necessidade de dano para configuração da responsabilidade, acaba sendo mais favorecido pelas recentes manifestações da Autoridade Internacional de Fundos Marinhos. Nas regulações de nódulos polimetálicos e de sulfetos polimetálicos<sup>123</sup> é possível encontrar repetidas menções à necessidade de configuração do dano para que se proceda à responsabilização dos Estados patrocinadores que não tenham cumprido com seus deveres perante a Convenção de Montego Bay. Mesmo que a Autoridade ainda não tenha elaborado regulações sobre o regime de exploração de seus recursos minerais, não há elementos que sugiram que ela vá alterar o requisito do dano para responsabilização.

Contudo, nos recentes casos envolvendo danos ambientais, a tendência consiste em exigir a comprovação do dano ambiental. Novamente, cumpre trazer à tona o caso *Papeleras*. Nesse caso, a Argentina não conseguiu reparação em virtude de não ter sido capaz de provar a ocorrência de dano (chegou a pedir a inversão do ônus da prova, mas não foi bem-sucedida)<sup>124</sup>.

Há argumentos para ambos posicionamentos, mas parece mais prudente defender que a responsabilização sem dano não encontra aplicação quando se estiver averiguando eventual dano ambiental decorrente de exploração de recursos minerais da Área.

É possível, em suma, perceber que o regime de responsabilidade (*liability*) definido pela Convenção das Nações Unidas de Direito do Mar ainda é incompleto, e que, mesmo que a opinião consultiva do Tribunal Internacional de Direito do Mar tenha trazido novas e mais amplas compreensões sobre o tema, também fez questão de apontar aspectos sobre os quais não havia resposta satisfatória ainda. Tal corpo de

---

<sup>122</sup> DUNK, Frans G. von der. **Liability versus Responsibility in Space Law: Misconception or Misconstruction?** Space and Telecommunications Law Program. University of Nebraska. 1992. Página 363.

<sup>123</sup> O texto da regulação 32 de sulfetos polimetálicos é o seguinte: “Responsibility and liability of the contractor and of the Authority shall be in accordance with the Convention. The contractor shall continue to have responsibility for any damage arising out of wrongful acts in the conduct of its operations, in particular damage to the marine environment, after the completion of the exploration phase”.

<sup>124</sup> INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. **Case Concerning Pulp Mills on the River Uruguay (Argentina v. Uruguay)**. 2010, 16 de Abril de 2010, Parágrafo 160, disponível para acesso em < <http://www.icj-cij.org/docket/files/135/15877.pdf>>.

normas e regulações está atualmente em evolução, e espera-se que tal evolução ganhe vigor conforme os empreendimentos na Área forem avançando. Em tal sentido, há de se esperar ou a criação de normas e resoluções a respeito então ou a emergência de casos concretos que demandem posicionamento sobre tais assuntos para que se tenha maior clareza sobre as circunstâncias e condições que cercam a configuração da responsabilidade (*liability*). Para concluir a questão da responsabilização, o próximo tópico abordará os casos em que o Estado não poderá ser responsabilizado, mesmo com a emergência de danos.

### **2.3. Possibilidade de isenção de responsabilidade do Estado patrocinador**

Um outro limite enfrentado consiste na discussão em curso sobre quais são as circunstâncias que isentam o Estado de responsabilização em decorrência de atos das empresas patrocinadas. Para melhor explanação do tema, proceder-se-á à apresentação dos seguintes assuntos: a) casos de exclusão de responsabilidade do Estado patrocinador; e b) indagações sobre a suficiência ou não de tais excludentes.

Há a compreensão de que o Estado tem uma obrigação de conduta de criar normas e regulamentos para garantir que a empresa contratante siga um corpo normativo ambiental mínimo. Contudo, reconhece-se que o Estado não pode ser responsabilizado pelos atos de suas empresas quando tiver tomado as medidas que lhe eram razoavelmente exigíveis, isto é, tenha procedido com a devida diligência. Tal seria profundamente contraditório. Por isso, em sua opinião consultiva, a Câmara de Fundos Marinhos do Tribunal Internacional de Direito do Mar afirmou, seguramente, que o Estado não é passível de responsabilização caso já tenha tomado todas as medidas para garantir efetiva obediência por parte do contratante<sup>125</sup>. Se a empresa

---

<sup>125</sup> 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)**, Caso No. 17, Advisory Opinion of 1 February 2011, parágrafos 213 a 217. Disponível em: <[https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case\\_no\\_17/17\\_adv\\_op\\_010211\\_en.pdf](https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no_17/17_adv_op_010211_en.pdf)>

for de outro país, é necessário que seu país de origem também assine o plano de trabalho, sujeitando-se a eventual responsabilização.

A exclusão da responsabilidade se processa na medida em que for constatado que o Estado patrocinador agiu dentro do limite do que lhe seria exigível para prevenir e coibir eventuais condutas capazes de causar danos ambientais. Nesse momento indagar-se-á se houve o cumprimento dos diversos deveres do Estado perante a Autoridade e perante os demais Estados-membros. Se as normas e regulações adotadas forem consideradas adequadas, mesmo que sobrevenha o dano, não haverá como responsabilizar o Estado patrocinador pelas ações da empresa patrocinada, pois este agiu da forma que era desejável, atendendo padrões de razoabilidade.

Essa questão diz respeito principalmente às medidas que o Estado patrocinador deve tomar no plano doméstico, de modo a garantir que a empresa patrocinada cause menor grau de danos ao meio ambiente marinho. Tais medidas tomadas no plano interno podem abranger tanto leis, quanto regulações, quanto decretos. A opinião consultiva do Tribunal Internacional de Direito do Mar trouxe, no entanto, o entendimento de que acordo bilateral entre o Estado patrocinador e a empresa patrocinada não pode ser considerado para a finalidade de cumprimento dessa exigência<sup>126</sup>. Tais acordos, ainda que possam oferecer ganhos em termos de especificidade, geram enorme déficit de transparência no processo em geral, do que resulta dificuldade para fiscalização das ações do Estado e da empresa<sup>127</sup>.

É importante notar que essa excludente não afasta o Estado patrocinador da possibilidade de ser responsabilizado caso incorra em violação de obrigação direta e dessa violação resulte dano indenizável. A adoção de medidas internas adequadas e razoáveis tem como finalidade proteger o Estado de eventual condenação por causa de ação de empresa patrocinadora, mas não isenta o Estado da responsabilidade por

---

<sup>126</sup> 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)**, Caso No. 17, Advisory Opinion of 1 February 2011, parágrafos 223 a 226. Disponível em: <[https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case\\_no\\_17/17\\_adv\\_op\\_010211\\_en.pdf](https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no_17/17_adv_op_010211_en.pdf)>

<sup>127</sup> 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)**, Caso No. 17, Advisory Opinion of 1 February 2011, parágrafo 225. Disponível em: <[https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case\\_no\\_17/17\\_adv\\_op\\_010211\\_en.pdf](https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no_17/17_adv_op_010211_en.pdf)>

suas próprias violações à Convenção de Montego Bay e às Regulamentações da Autoridade Internacional de Fundos Marinhos. A falha em cumprir tais obrigações (que é, discutivelmente, um ilícito em si), dá ensejo à responsabilização.

A responsabilidade do Estado patrocinador é paralela à da empresa patrocinada. Não se trata de responsabilidade solidária e nem residual, e seu objetivo principal consiste em oferecer compensação por danos causados durante a exploração de recurso que integra o patrimônio comum da humanidade. Por outro lado, caso haja mais do que um Estado patrocinador, a responsabilidade entre esses Estados será solidária<sup>128</sup>.

Além disso, é importante salientar que o simples fato de o contrato de investigação comercial para determinada área já ter sido encerrado não opera como excludente de responsabilidade para danos que aquela região venha a sofrer<sup>129</sup>. Melhor explicando, se determinada empresa conduz empreendimento de investigação comercial em determinada região dos fundos marinhos entre 2015 e 2025, ela poderá ser responsabilizada caso em 2027 se constate que houve dano ambiental além do previsto no estudo de impacto ambiental para aquele empreendimento. A ideia por trás de tal determinação está em evitar que as empresas patrocinadas ajam em conluio com os Estados patrocinadores para ocultar a ocorrência de prejuízos ao meio ambiente marinho enquanto durar seu contrato, já que tal conduta levaria apenas ao agravamento de tais prejuízos.

Tais hipóteses de exclusão de responsabilidade podem ser consideradas suficientes para o moderno sistema de responsabilização internacional do Estado patrocinador pela emergência de danos ambientais? Haveria outras circunstâncias capazes de gerar a exclusão de responsabilidade?

Como se sabe, um dos elementos que permeia as pesquisas a respeito de investigação comercial e exploração de recursos minerais na Área é a incerteza científica dos dados apresentados<sup>130</sup>. Mesmo com os melhores esforços de equipes

---

<sup>128</sup> CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DIREITO DO MAR, ONU, 1982, Artigo 139, (2).

<sup>129</sup> Há repetidas menções a tal assunto nas regulações da Autoridade Internacional de Fundos Marinhos. A Regulação 30 das Regulações de Nódulos, bem como a Regulação 32 das Regulações de Sulfetos, dizem respeito a esse tema. O Tribunal Internacional de Direito do Mar, no parágrafo 198 de sua opinião consultiva, ainda reconheceu que tal norma se aplica também à responsabilidade do Estado Patrocinador.

<sup>130</sup> A incerteza científica é um dos principais temas do debate científico a respeito da exploração de recursos dos fundos marinhos. A bem da verdade, tal debate chega a extremos caricatos, como a afirmação de que “a incerteza



altamente qualificadas, ainda há certos aspectos sobre os fundos marinhos que não são podem ser assegurados. Nesse mundo escuro, frio e hiperbárico, pode ser que haja fatores em atividade dos quais não estamos plenamente cientes, bem como pode ser que outros fatores triviais estejam recebendo atenção desproporcionalmente elevada da comunidade científica.

O que se quer dizer é, o grau de incerteza científica a respeito de empreitadas nos fundos marinhos ainda é elevado, sendo maior ou menor a depender da região e do minério explorado. Por isso, é possível arguir que uma possibilidade de exclusão de responsabilidade estaria nos casos em que o dano causado resulta de variável a respeito da qual pendia elevado grau de incerteza científica.

Contudo, tal posição é contraposta com a afirmação de que, se a incerteza científica era tão grande, melhor então seria proceder à aplicação do princípio da precaução. E sustenta ainda que, a partir do momento em que não ocorre a devida aplicação do princípio da precaução, está-se operando violação de obrigação direta do Estado patrocinador, violação que, discutivelmente (como já se apresentou previamente), pode gerar responsabilização mesmo que não haja emergência de danos materiais.

Em suma, é possível perceber que o Estado patrocinador não será passível de responsabilização caso, no plano interno, produza normas e apresente regulamentos necessários e suficientes para garantir que a empresa patrocinada não agirá em prejuízo ao meio ambiente marinho. Além dessa possibilidade de excludente, há discussão se haveria espaço para outras, mas tal discussão ainda é incipiente, e os argumentos apresentados favorecem nitidamente a adoção de posicionamentos mais conservadores, consoantes com o disposto na opinião consultiva do Tribunal Internacional de Direito do Mar.

---

sobre a incerteza é incerta”. Vide: SMELLIE, Patrick. **There’s another way on seabed mining**. Business Day – New Zealand. 13/02/2015. Disponível em <<http://www.stuff.co.nz/business/opinion-analysis/66128688/Theres-another-way-on-seabed-mining>>. Acessado em 12/06/2015, às 11h26.

## Conclusão

Criar e dar vigência a normas e regulações sobre direitos de investigação comercial e exploração dos fundos marinhos é, sem dúvida, algo difícil. Mas isso não deve ser motivo de espanto: cabe apenas recordar-se de que, há algumas décadas, minerar os fundos marinhos era algo que parecia pertencer mais a um livro de Júlio Verne do que propriamente ao meio minerário. Mesmo assim, após longas construções conceituais, jurídicas, negociais, diplomáticas, políticas, científicas e tecnológicas, a humanidade realiza diversos empreendimentos de exploração comercial em áreas cuja profundidade pode ser coerentemente medida em quilômetros. Para concluir esse texto, far-se-á a enunciação dos seguintes pontos: a) retomada das questões científicas sobre a investigação comercial e a exploração da Área; b) delineamento das conclusões a respeito das áreas de referência para a preservação e também do princípio da precaução; e c) retomada da questão da responsabilização dos Estados por danos ambientais.

Vários recursos podem ser obtidos a partir dos fundos marinhos, e cada recurso traz uma dinâmica própria – o que significa, também, que cada um desses recursos apresente problemas próprios. Por exemplo, para atuar na área de coleta de nódulos polimetálicos deve-se tratar dos problemas de extermínio da fauna, da mesma forma que quem for falar da exploração de crostas ferromanganesíferas deve abordar os riscos de potencial aplainamento dos fundos marinhos. O foco do presente escrito, contudo, sempre esteve na exploração de sulfetos polimetálicos, localizados em áreas ao redor das formações geológicas conhecidas como fontes hidrotermais.

Diante de tal quadro, é natural que certos debates surjam. Destes, o que mais foi abordado no presente trabalho foi a respeito da proteção ambiental para os fundos marinhos. As fontes hidrotermais são ambientes extremamente rico em termos biogenéticos, abrigando muitas espécies pouco conhecidas, e, provavelmente, outras tantas desconhecidas. É quase um clichê chamá-las de oásis submarinhos. Quando se fala de explorá-las para obtenção de cobre, níquel, ouro, prata e outros minérios, grupos de defesa do meio ambiente se manifestam contrariamente. Isso nos remete à Autoridade Internacional de Fundos Marinhos, responsável pela criação e adoção

de medidas para proteção do meio ambiente marinho, e, ao mesmo tempo, estímulo à exploração de seus recursos.

Várias medidas são passíveis de adoção para conciliar esses dois interesses opostos. Duas delas se destacam das demais em razão de sua maior proximidade da realidade. São elas a criação de áreas de preservação e a definição de parâmetros de responsabilização por danos ambientais.

As áreas de preservação são exemplo de solução capaz de conciliar os objetivos de proteção ambiental com a fiscalização da poluição nas áreas em que ocorrer investigação comercial ou exploração. Ao mesmo tempo em que garantem que as populações de determinadas regiões dos fundos marinhos não serão diretamente atingidas pelas empreitadas em busca de sulfetos polimetálicos, tais áreas também devem ser usadas como grupo de controle. A comparação de sua condição com o estado das regiões onde estão ocorrendo os empreendimentos minerários permitirá calcular com maior precisão a extensão do dano ambiental.

Tal medida é extremamente importante, pois fornece maior grau de precisão científica ao mesmo tempo em que assegura especial proteção de certos habitats. E, a respeito de precisão científica, é inevitável tratar do princípio da precaução. Ele representa uma ferramenta extremamente importante para gestão ambiental dos fundos marinhos, mas a resistência a seu reconhecimento enquanto princípio afeta-lhe negativamente. Ainda assim, gradativamente a precaução vem sendo enxergada como uma alternativa preferível à assunção de riscos de dimensões desconhecidas – ainda mais quando se trata de exploração da Área.

Acerca da responsabilização pelos danos ambientais, esse tema ainda é origem de uma série de debates – e sê-lo-á ainda por certo tempo. Como o modelo de exploração dos recursos da Área baseia-se em contratos envolvendo três entidades (a Autoridade, o Estado patrocinador e a empresa patrocinada), há discussões sobre quem seria responsável pelos danos. Os Estados patrocinadores, sujeitos de direito internacional, precisam cumprir certos deveres e atender a determinados padrões regulatórios e normativos para evitar que sejam responsabilizados por dano emergente – ainda que apenas a empresa tenha agido com culpa, ou então mesmo que nenhuma das partes tenha agido com culpa.

O conceito de *due diligence* foi tratado no presente trabalho como uma das maneiras de apontar o limite da responsabilização de um Estado patrocinador. Afinal de contas, o Estado que estabelece legislações dentro do que lhe é exigível para temas ambientais e que mantém diligente fiscalização não será responsabilizado pelos danos oriundos da atividade da empresa. Por outro lado, a partir da assinatura do contrato com a Autoridade Internacional de Fundos Marinhos, o Estado já tem o dever de ficar mais alerta com relação a vigilância e regulações ambientais, já que pode ser levado a compensar prejuízos milionários caso se compreenda que não procedeu de modo diligente ao fiscalizar a empresa patrocinada.

Outro tema importante, a necessidade de configuração do dano é por vezes considerada como ultrapassada. Contudo, tal controvérsia não deve se estender ao caso do aproveitamento dos recursos da Área. A Autoridade já se manifestou no sentido da necessidade de dano concreto para que se proceda à compensação, posicionamento que tem amparo em decisões de casos recentes, como, por exemplo, o caso *Papeleiras*, entre Argentina e Uruguai.

É possível perceber que, paulatinamente, o quadro regulatório a respeito das atividades na Área evolui. Poucos dias antes da conclusão do presente trabalho, a Autoridade Internacional de Fundos Marinhos fez a chamada para um workshop sobre regulações para o regime de exploração da Área (atualmente, temos apenas regulações para prospecção e investigação comercial). A tendência é que nos próximos anos haja rápida evolução tanto nos campos das tecnologias de exploração quanto no campo das regulações a respeito de tal exploração.

Por isso tudo, a Área, indissociável da noção de patrimônio comum da humanidade, orgulhosamente representa a mais nova fronteira da mineração. Atualmente, não é possível dizer que as minas submarinhas sejam mais vantajosas que as minas terrestres. No entanto, o avanço da tecnologia de investigação e exploração dos fundos marinhos é impressionante. Tecnologias que antes se estimava que viessem a ser desenvolvidas apenas na década de 2030 já entram em fases de testes, adquirindo dimensões cada vez maiores. O papel assumido pela Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos na Convenção de Montego Bay mostra-se cada vez mais relevante: cabe a tal órgão tratar, ao mesmo tempo, de garantir a viabilidade econômica da realização de atividades na Área, zelar pela

proteção do meio ambiente marítimo e adotar medidas para gestão ambiental dos recursos dos fundos marinhos internacionais. A exploração e, ao mesmo tempo, a proteção dos fundos marinhos são, sem sombra de dúvida, um desafio. Mas, a dois mil metros de profundidade, o que não é?

## BIBLIOGRAFIA

ACCIOLY, Hildebrando; SILVA, G. E. do Nascimento e; e CASTELLA, Paulo Borba. **Manual de Direito Internacional Público**. 19ª Edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.

AGARDY, Tundi *et al.* **Dangerous targets? Unresolved issues and ideological clashes around marine protected areas**. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 2003, Vol. 13, pp. 353-367.

ALLSOPP, Michelle, *et al.* **Review of the Current State of Development and the Potential for Environmental Impacts of Seabed Mining Operations**. Greenpeace Research Laboratories Technical Report, 03-2013, 50 pp. Disponível para acesso em <<http://www.greenpeace.to/greenpeace/wp-content/uploads/2013/07/seabed-mining-tech-review-2013.pdf>>.

ANDORNO, Roberto. **The Precautionary Principle: a New Legal Standard for a Technological Age**. *Journal of International Biotechnology Law*, 2004, Vol. 01, pp. 11-19, disponível para acesso em <[http://estudijas.lu.lv/pluginfile.php/311686/course/section/28374/Andorno-Precautionary\\_Principle.pdf](http://estudijas.lu.lv/pluginfile.php/311686/course/section/28374/Andorno-Precautionary_Principle.pdf)>.

ANTON, Donald K. **The Principle of Residual Liability in the Seabed Disputes Chamber of the International Tribunal for the Law of the Sea: The Advisory Opinion on Responsibility and Liability for International Seabed Mining (ITLOS Case No. 17)**. *The McGill International Journal of Sustainable Development Law and Policy*, vol. 07, n. 02, pp. 241-257.

BIRNEY, Kristi *et al.* **Potential Deep-Sea Mining of Seafloor Massive Sulfides: A Case Study in Papua New Guinea**. Bren School of Environmental Science & Management, University of California, Santa Barbara, 2006. Disponível para acesso em <<http://www.bren.ucsb.edu/research/documents/ventstheiss.pdf>>.

BOYLE, A. E. **Globalizing Environmental Liability: the interplay of national and international law**. *Journal of International Law*, 2005, vol. 17, n. 01, pp. 03-26.

CHO, Yoona. **Precautionary Principle in the International Tribunal for the Law of the Sea**. *Sustainable Development Law & Policy*, vol. 10, n. 01, pp. 64 e 90.

COFFFEY NATURAL SYSTEMS. **Environmental Impact Statement – Nautilus Minerals Niugini Limited – Solwara 1 Project**. CR 7008\_09\_v4, Setembro de 2008. Disponível em <<http://www.cares.nautilusminerals.com/downloads.aspx>>.

CRAW, Alicia. **Deep Seabed Mining: an urgent wake-up call to protect our oceans**. Greenpeace International, Julho de 2013. Disponível para acesso em <<http://www.greenpeace.org/international/Global/international/publications/oceans/2013/Deep-Seabed-Mining.pdf>>.

DOUMA, Wybe Th. **The Precautionary Principle**. Úlfjótur (periódico legal islandês), 1996, vol. 49, ns. 3/4, pp. 417-430. Disponível para acesso no seguinte website: <[http://www.estig.ipbeja.pt/~ac\\_direito/PrecautionaryPrinciple.pdf](http://www.estig.ipbeja.pt/~ac_direito/PrecautionaryPrinciple.pdf)>.

ESCOBAR, Jairo. **“El impacto producido por la actividad minera en los fondos oceánicos sobre los recursos genéticos y el reglamento para la prospección y exploración de nódulos polimetálicos en la Zona”**. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. LC/R 2122, 6 de Dezembro de 2004, disponível para acesso em <<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/9/20839/Lcr2122e.pdf>>.

FISHER, Elizabeth. **Is the Precautionary Principle Justiceable?** Journal of Environmental Law, Vol. 13, n. 03, pp. 315-334.

FLEMME, Maria. **Due Diligence in International Law**. 2004. 50f. Dissertação de mestrado em Direito Internacional Público. University of Lund, Lund, Suécia.

FRANCKX, Erik. **The International Seabed Authority and the Common Heritage of Mankind: the Need for States to Establish the Outer Limits of their Continental Shelf**. The International Journal of Marine and Coastal Law, 2010, vol. 25, pp. 543-567.

FRENCH, Duncan. **From the Depths: Rich Pickings of Principles of Sustainable Development and General International Law on the Ocean Floor – the Seabed Disputes Chamber’s 2011 Advisory Opinion**. The International Journal of Marine and Coastal Law., 2011, vol. 26, pp. 525-568.

GAGE, John D. **Deep-sea benthic community and environment impact assessment at the Atlantic Frontier**. Continental Shelf Research, 2001, vol. 21, pp. 957-986.

GALINDO, George Rodrigo Bandeira. **“Quem diz humanidade, pretende enganar”?: Internacionalistas e os usos da noção de patrimônio comum da humanidade aplicada aos fundos marinhos (1967-1994)**. Brasília, Universidade de Brasília, 2006. 416f. Tese (Doutoramento em Relações Internacionais) – Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais, Instituto de Relações Internacionais, Universidade de Brasília, Brasília. Disponível para acesso em < <http://www.repositorio.unb.br/handle/10482/4978>>.

GJERDE, Kristina M. **Challenges to Protecting the Marine Environment beyond National Jurisdiction**. *The International Journal of Marine and Coastal Law*, 2012, vol. 27, pp. 839-847.

GLOWKA, Lyle. **Bioprospecting, Alien Invasive Species, and Hydrothermal Vents: Three Emerging Legal Issues in the Conservation and Sustainable Use of Biodiversity**. *Tulane Environmental Law Journal*, 2000, vol. 13, pp. 329-360.

GOMES, Abílio S.; PALMA, Jorge J. C.; e SILVA, Cleverson G. **Causas e consequências do impacto ambiental da exploração dos recursos minerais marinhos**. *Brazilian Journal of Geophysics*, 2000, vol. 18, n. 03, pp. 447-454.

GUNTRIP, Edward. **The Common heritage of mankind: an adequate regime for managing the deep seabed?** *Melbourne Journal of International Law*, Vol. 04, 2003.

HALFAR, Jochen, e FUJITA, Rodney M. **Precautionary management of deep sea mining**. *Marine Policy*, vol. 26, pp. 103-106, 2002.

HESSBRUEGGE, Jan Arno. **The Historical Development of the Doctrine of Attribution and Due Diligence in International Law**. *New York University Journal of International Law and Politics*, 2004, vol. 36, pp. 265-306.

HOAGLAND, Porter, *et al.* **Deep-sea mining of seafloor massive sulfides**. *Marine Policy*, 2010, vol. 34, pp. 728-732.

HOWLEY, Jessica. **The *Gabcikovo-Nagymaros* Case: The Influence of the International Court of Justice on the Law of Sustainable Development**. *Queensland Law Student Review*, 2009, vol. 02, n. 01, pp. 03-19.

INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY. **Decision of the Assembly of the International Seabed Authority relating to the regulations on prospecting and exploration for polymetallic sulphides in the Area**. Sixteenth Session Official



Documents. Kingston, Jamaica, 15/11/2010, ISBA/16/A/12/Rev. 1. Disponível para acesso em <<http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/16Sess/Assembly/ISBA-16A-12Rev1.pdf>>.

\_\_\_\_\_. **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.** Nineteenth Session Official Documents. Kingston, Jamaica, 22/07/2013, ISBA/19/C/17. Disponível para acesso em <[https://www.isa.org.jm/sites/default/files/files/documents/isba-19c-17\\_0.pdf](https://www.isa.org.jm/sites/default/files/files/documents/isba-19c-17_0.pdf)>.

\_\_\_\_\_. **Environmental Management Plan for the Clarion-Clipperton Zone.** Seventeenth Session Official Documents. Kingston, Jamaica, 13/07/2011. ISBA/17/LTC/7. Disponível para acesso em <<http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/17Sess/LTC/ISBA-17LTC-7.pdf>>.

\_\_\_\_\_. **Environmental Management of Deep-Sea Chemosynthetic Ecosystems: Justification of and Considerations for a Spatially-Based Approach.** ISA Technical Study No. 09. Kingston, Jamaica, 2011.

\_\_\_\_\_. **Non-living Resources of the Continental Shelf Beyond 200 Nautical Miles: Speculations on the Implementation of Article 82 of the United Nations Convention on the Law of the Sea.** ISA Technical Study No. 05. Kingston, Jamaica, 2010.

\_\_\_\_\_. **Polymetallic Massive Sulphides and Cobalt-Rich Ferromanganese Crusts: Status and Prospects.** ISA Technical Study No. 02. Kingston, Jamaica, 2002.

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)**, Caso No. 17, Advisory Opinion of 1 February 2011, disponível em <[https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case\\_no\\_17/adv\\_op\\_010211.pdf](https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no_17/adv_op_010211.pdf)>.

JOHNSON, Magnus. **MPA perspective: deep-sea vents should be world heritage sites.** MPA News, Vol. 06, No. 10, Maio 2005. Acessado em 06/04/2015, às 14h36. Disponível para acesso no website: <<http://depts.washington.edu/mpanews/MPA63.htm#vents>>.

JOHNSTON, Paul; e SANTILLO, David. **The Precautionary Principle: a barrier to innovation and progress?** Greenpeace Research Laboratories Discussion Paper 01/2006, Setembro de 2006, GRL-DP-01-2006, disponível para acesso em <<http://www.greenpeace.to/publications/precaution-and-innovation.pdf>>.

LARSCHAN, Bradley e BRENNAN, Bonne C. **The Common Heritage of Mankind Principle in International Law.** Columbia Journal of Transnational Law, v. 31, pp. 305-338.

LEARY, David. **Moving the Marine Genetic Resources Debate Forward: Some Reflections.** The International Journal of Marine and Coastal Law, 2012, Vol. 27, pp. 435-448.

MANSON, Neil A. **Formulating the Precautionary Principle.** Environmental Ethics, vol. 24, pp. 263-274.

MARKUSSEN, Jan Magne. **Deep Seabed Mining and the Environment: Consequences, Perceptions, and Regulations.** Green Globe Yearbook of International Co-operation on Environment and Development 1994. Oxford University Press, Oxford, pp. 31-39.

MARR, Simon. **The Southern Bluefin Tuna Cases: The Precautionary Approach and Conservation and Management of Fish Resources.** European Journal of International Law, 2000, vol. 11, n. 04, pp. 815-831.

MORAES, Gabriela Bueno de Almeida. **O Princípio da Precaução no Direito Internacional do Meio Ambiente.** São Paulo, Universidade de São Paulo, 2011. 211f. Dissertação de Mestrado para obtenção do título de Mestre no campo de Direito Internacional. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo.

NOYES, John. **The Common Heritage of Mankind: Past, Present, and Future.** Denver Journal of International Law and Policy. Vol. 40, pp. 447-471. Disponível para download em <<http://scholarlycommons.law.cwsl.edu/fs/21/>>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar.** Montego Bay, Jamaica, 1982.

\_\_\_\_\_. **Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento** (declaração do Rio), Rio de Janeiro, Brasil, 1992.

\_\_\_\_\_. **Draft Articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts, with commentaries.** International Law Commission, 2001, A/56/10. Disponível em <[http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9\\_6\\_2001.pdf](http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_6_2001.pdf)>.

\_\_\_\_\_. **Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts.** International Law Commission, 2001, A/56/49(Vol. I)/Corr.4. Disponível para acesso no seguinte site: <[http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/draft%20articles/9\\_6\\_2001.pdf](http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/draft%20articles/9_6_2001.pdf) >.

PEREIRA, Claudia Victor; e SOUZA, Kaiser Gonçalves de. **Minerais no fundo do mar: avanços e retrocessos das negociações internacionais da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar.** Parcerias estratégicas, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), Vol. 24, Agosto de 2007, pp. 11-40.

PLAKOKEFALOS, Ilias. **The Limits of Responsibility: Liability for Damage in the Deep Seabed?** Amsterdam Center for International Law research paper, 2013-11, Amsterdã, Holanda. Disponível em <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2289751](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2289751)>.

RAYFUSE, Rosemary. **Precaution and the Protection of Marine Biodiversity in Areas beyond National Jurisdiction.** The International Journal of Marine and Coastal Law, 2012, vol. 27, pp. 773-781.

ROTHSCHILD, Lynn J; e MANCINELLI, Rocco L. **Life in Extreme Environments.** *Nature*, 22 de Fevereiro de 2001, Vol. 409, pp. 1092-1101.

SMITH, Craig, *et al.* **Preservation Reference Areas for Nodule Mining in the Clarion-Clipperton Zone: Rationale and Recommendations to the International Seabed Authority.** Documento elaborado pelos participantes do seminário *Design Marine Protected Areas for Seamounts and the Abyssal Nodule Province in the Pacific High Seas*, 23 a 26 de Outubro de 2007, Universidade do Havaí, Manoa. Disponível em <<http://goo.gl/IQZqSt>>.

SOUZA, Kaiser Gonçalves de, *et al.* **Aspectos políticos-estratégicos dos recursos minerais da área internacional dos oceanos.** Parcerias estratégicas, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), Vol. 24, Agosto de 2007, pp. 95-114.

SOUZA, Kaiser Gonçalves de. **Recursos Minerais Marinhos além das Jurisdições Nacionais.** Brazilian Journal of Geophysics, 2000, vol. 18, n. 03, pp. 455-466.

SOUZA, Kaiser Gonçalves de, *et al.* **Recursos Não-Vivos da Plataforma Continental Brasileira e Áreas Oceânicas Adjacentes.** GRAVEL, Março de 2009, Edição Especial, 86 pp.

TANAKA, Yoshifumi. **Obligations and Liability of Sponsoring States Concerning Activities in the Area: Reflections on the ITLOS Advisory Opinion of 1 February 2011.** *Netherlands International Law Review*, vol. 60, n. 02, pp. 205-230. Disponível em: <[http://journals.cambridge.org/abstract\\_S0165070X12001167](http://journals.cambridge.org/abstract_S0165070X12001167)>.

THORNBURG, Christopher C.; ZABRISKIE, T. Mark; e MCPHAIL, Kerry L. **Deep-Sea Hydrothermal Vents: Potential Hot Spots for Natural Products Discovery?** *Journal of Natural Products*, Department of Pharmaceutical Sciences, Oregon State University, Corvallis, Oregon 97331.

TOL, Richard S. J., e VERHEYEN, Roda. **State responsibility and compensation for climate change damages – a legal and economic assessment.** *Energy Policy Journal*, 2004, vol. 32, pp. 1109-1130.

VALADÃO, Maristela Aparecida de Oliveira. **A Proteção Jurídica dos Recursos Genéticos Marinhos Situados além da Jurisdição dos Estados Costeiros.** Belo Horizonte, Escola Superior Dom Helder Câmara, 2013, Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Direito. Programa de Pós-Graduação em Direito, Escola Superior Dom Helder Câmara, Belo Horizonte.

VAN DOVER, Cindy Lee. **Mining seafloor massive sulphides and biodiversity: what is at risk?** *ICES Journal of Marine Science Advance*. 30 de Junho de 2010. Disponível para acesso em <<http://icesjms.oxfordjournals.org/content/early/2010/06/29/icesjms.fsq086.full.pdfhtml>>.

VAN DOVER, Cindy Lee. **Tighten regulations on deep-sea mining.** *Nature*, Vol. 470, 03 de Fevereiro de 2011, pp. 31-33.

WEDDING, L. M., *et al.* **From principles to practice: a spatial approach to systematic conservation planning in the deep sea.** *Proceedings of Royal Society B: Biological Sciences*. 2013. Disponível para acesso em <<http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2013.1684>>.

WOLFRUM, Rüdiger. **The Principle of the Common Heritage of Mankind**. Heidelberg Journal of International Law (HJIL), Vol. 43, pp. 312-337. Documento disponível para acesso em < [http://zaoerv.de/43\\_1983/43\\_1983\\_2\\_a\\_312\\_337.pdf](http://zaoerv.de/43_1983/43_1983_2_a_312_337.pdf)>.

ZANIRATO, Silvia Helena. **Patrimônio Comum da Humanidade: Controvérsias Conceituais e Legais na Definição de Bem Comum**. Apresentado no evento “V ENANPPAS”. Artigo disponível para acesso no sítio da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade: <<http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT15-359-289-20100902115329.pdf>>.

ZIERENBERG, Robert A., *et al.* **The deep structure of a sea-floor hydrothermal deposit**. *Nature*, 02 de Abril de 1998, Volume 392.