

GUSTAVO DIAS DE ARAUJO

A APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO NO EXERCÍCIO DA JURISDIÇÃO
BRASILEIRA NO MAR

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Estudos Marítimos da Escola de Guerra Naval, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Estudos Marítimos.
Área de Concentração em Defesa, Governança e Segurança Marítimas.

Orientador: Prof. Dr. André Panno Beirão.

Rio de Janeiro
2021

A663a Araujo, Gustavo Dias de

A aplicação do princípio da precaução no exercício da jurisdição brasileira no mar. / Gustavo Dias de Araujo. - Rio de Janeiro, 2021.

246f : il.

Dissertação (Mestrado) - Escola de Guerra Naval, Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos (PPGEM), 2021.

Orientador: André Panno Beirão

Bibliografia: f. 230-246

1. Direito do mar. 2. Ecossistemas marinhos. 3. Proteção ambiental. 4. Risco Ambiental. I. Escola de Guerra Naval (Brasil). II. Título.

CDD 341.348

GUSTAVO DIAS DE ARAUJO

A APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO NO EXERCÍCIO DA JURISDIÇÃO
BRASILEIRA NO MAR

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Estudos Marítimos da Escola de Guerra Naval, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Estudos Marítimos.

Área de Concentração: Defesa, Governança e Segurança Marítimas.

Aprovada em 06 de maio de 2021.

Banca Examinadora

Prof. Dr. André Panno Beirão (Orientador/EGN)

Prof. Dr. Rafael Zelesco Barretto (EGN)

Prof. Dr. Tiago V. Zanella (Membro Externo)

AGRADECIMENTOS

À minha família que sempre me apoiou em meus estudos.

À Marinha do Brasil e a Escola de Guerra Naval pela oportunidade de cursar um programa de Mestrado de excelência.

Ao corpo docente do Programa de Pós-graduação em Estudos Marítimos por todo o suporte acadêmico fornecido.

Aos funcionários da Secretaria Acadêmica pelo comprometimento com o trabalho, estando sempre prontos para ajudar os alunos do PPGEM.

EPÍGRAFE

“O futuro não pode ser uma continuação do passado, e há sinais, tanto externamente quanto internamente, de que chegamos a um ponto de crise histórica. As forças geradas pela economia tecnocientífica são agora suficientemente grandes para destruir o meio ambiente, ou seja, as fundações materiais da vida humana. As próprias estruturas das sociedades humanas, incluindo mesmo algumas das fundações sociais da economia capitalista, estão na iminência de ser destruídas pela erosão do que herdamos do passado humano. Nosso mundo corre o risco de explosão e implosão. Tem de mudar”.

HOBBSBAWN, Eric. Era dos Extremos: O breve século XX: 1914-1991. Tradução Marcos Santarrita. São Paulo: Companhia das Letras, 2005, p. 562.

RESUMO

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar impõe aos seus signatários o dever de proteção dos ecossistemas marinhos. Em razão disso, os Estados precisam adaptar seus ordenamentos internos, prevendo em seus sistemas jurídicos nacionais instrumentos normativos adequados ao controle dos riscos produzidos pelas intervenções antrópicas no oceano. Ademais, a Agenda 2030, programa das Nações Unidas que pretende avançar a concretização da ideia de desenvolvimento sustentável, reconhece que a preservação da flora e fauna do ambiente marítimo caracteriza-se como objetivo a ser alcançado pela comunidade internacional. Dessa forma, pretende-se assegurar às gerações futuras a manutenção dos serviços ecossistêmicos essenciais à continuidade da vida humana na Terra. No entanto, as ameaças com potencial de interferir na capacidade de renovação dos ciclos biológicos do oceano não decorrem apenas de fontes de perigo objeto de consenso científico. Assim, existem riscos que, apesar de incertos no que diz respeito a suas causas ou efeitos, podem produzir danos graves ou mesmo irreversíveis aos ecossistemas oceânicos. Nesse sentido, o Direito do Mar, para que seja efetivo em sua finalidade protetiva, precisa ser constituído de mecanismos normativos direcionados tanto para a prevenção dos riscos ambientais certos quanto daqueles ainda objeto de discussão científica. Dessa maneira, o princípio da precaução, como norma direcionada a mitigação de ameaças incertas, caracteriza-se como aparato jurídico essencial à regulação de atividades econômicas que possam ameaçar a biota marinha. Com o intuito de investigar como o Brasil vem aplicando a abordagem precaucionária para o cumprimento do seu dever de preservação do oceano, determinou-se como objeto de pesquisa o estudo do princípio da precaução e da sua implementação por meio das regras presentes no ordenamento jurídico nacional. Utilizou-se como marcos teóricos a Teoria Geral do Direito, o Direito do Mar e o Direito Ambiental. Como metodologia para o trabalho de investigação proposto, recorreu-se a pesquisa bibliográfica e documental como suporte às deduções realizadas ao longo da dissertação. No que tange às considerações finais, afirma-se que o ordenamento jurídico brasileiro apresenta um conjunto de disposições normativas que regulamentam diretamente a exploração econômica do mar no que diz respeito à contenção de riscos abstratos. Contudo, identificou-se lacunas jurídicas, o que demonstra a necessidade de complementação do sistema jurídico vigente para que seja assegurada a implementação integral do dever de proteção ambiental que integra a jurisdição brasileira no mar.

Palavras-chave: Agenda 2030. Dever de Proteção Ambiental. Direito do Mar. Ecossistemas Marinhos. Incerteza Científica. Princípio da Precaução. Risco Ambiental.

ABSTRACT

The United Nations Convention on the Law of the Sea committed the signatories to protect marine ecosystems. Therefore, States need to adapt their municipal laws, providing in their domestic systems appropriate legal instruments to control the risks produced by anthropic interventions in the ocean. Furthermore, the Agenda 2030, a United Nations program that aims to advance the idea of sustainable development, recognizes the preservation of the flora and fauna of the marine environment as a goal to be achieved by the international community. In this way, society must preserve for future generations the ecosystem services essentials to the continuity of human life on Earth. The precautionary principle, as a norm aimed at mitigating uncertain risks, is an essential legal instrument for regulating economic activities that can threaten marine biota. To investigate how Brazil has been applying the precautionary approach to fulfill its obligation to protect the ocean, this research intended to study the precautionary principle and its implementation through the rules of the Brazilian legal system. The theoretical framework that supports this dissertation includes a literature review of the difference between principles and rules, the Environmental Law, and the Law of the Sea. As a result of the studies carried out, it was concluded that the Brazilian Law has rules that implement the precautionary principle to the protection of the marine environment. However, there are still legal gaps that need to be filled to fully comply with the obligation to preserve ocean life.

Keywords: Agenda 2030. Law of the Sea. Obligation to Protect Marine Environment. Marine Ecosystems. Scientific Uncertainty. Precautionary Approach. Environmental Risk.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1 PRINCÍPIOS E REGRAS	15
1.1 Ronald Dworkin	16
1.2 Robert Alexy	20
1.3 Humberto Ávila	27
1.4 Ana Paula de Barcellos	34
1.5 Marcelo Neves	42
1.6 Rafael Bellem Lima	47
1.7 Considerações Parciais	55
2 O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO E A SUA REPERCUSSÃO NO DIREITO BRASILEIRO	61
2.1 A Formação do Princípio da Precaução no Cenário Internacional e o seu Substrato Ético	62
2.2 A Estrutura Normativa do Princípio da Precaução	74
2.2.1 A Incerteza Científica e a Gestão de Riscos	75
2.2.2 A Participação Popular	90
2.2.3 O Potencial de Danos Graves ou Irreversíveis	95
2.2.4 A Análise de Custo-Benefício	101
2.2.5 A Inversão do Ônus da Prova	104
2.2.6 Os Princípios Formais que Condicionam a Aplicação da Abordagem Precaucionária	108
2.3 Previsões do Princípio da Precaução no Direito Brasileiro	112
2.3.1 Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima	115
2.3.2 Lei Federal nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009	116
2.3.3 Convenção sobre Diversidade Biológica e Protocolo de Cartagena	117
2.3.4 Lei Federal nº 11.105, de 24 de março de 2005	118
2.4 Considerações Parciais	119
3 A JURISDIÇÃO BRASILEIRA NO MAR ATRAVÉS DE UMA ABORDAGEM PRECAUCIONÁRIA	122
3.1 Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar	123
3.2 Acordos Internacionais de Pesca	158

3.3 Mineração Oceânica de Depósitos Polimetálicos na Área e na Plataforma Continental	180
3.4 Controle de Sistemas Anti-incrustantes Danosos em Navios	201
3.5 Controle e Gerenciamento de Água de Lastro e Sedimentos de Navios	210
3.6 Considerações Parciais	219
CONSIDERAÇÕES FINAIS	222
REFERÊNCIAS	230

INTRODUÇÃO

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar determina entre as suas disposições o dever de proteção do meio ambiente marinho, cabendo aos Estados promover através de seus ordenamentos jurídicos a regulação de atividades socioeconômicas que possam comprometer o equilíbrio ecológico imprescindível para a preservação da vida no oceano. Nesse sentido, as diversas fontes de poluição e as formas de extração predatória de recursos devem ser objeto de medidas preventivas. Com isso, ao menos mitigam-se os efeitos adversos das intervenções antrópicas e assegura-se a continuidade dos processos naturais imprescindíveis à manutenção dos ecossistemas oceânicos e da sua biodiversidade.

Ademais, a Agenda 2030, programa da Organização das Nações Unidas (ONU) que pretende alcançar o aproveitamento racional e equitativo da biosfera, estabelece entre os seus objetivos a conservação e uso sustentável do oceano. Para que se concretize essa finalidade foram determinadas algumas metas que precisam ser implementadas como, por exemplo, a instrumentalização das normas que compõem o Direito do Mar. Dessa forma, a sociedade internacional reconhece que a eficácia jurídica do dever de preservação da flora e fauna representa um fator essencial para que a vida marinha seja legada às gerações futuras.

Entretanto, os riscos que ameaçam os ecossistemas oceânicos não estão limitados àqueles que o conhecimento científico atual reconhece como certos, mas também precisam ser considerados os perigos que ainda são objeto de debates entre especialistas ou cujos efeitos são duvidosos. Assim, a prudência determina que ações preventivas sejam tomadas, sendo a omissão inadmissível. Apesar de incertas, essas fontes de perigo apresentam um potencial de danos graves ou irreversíveis sobre a capacidade de regeneração do meio ambiente marinho.

Em razão disso, a gestão sustentável dos serviços ecossistêmicos do mar demanda uma abordagem precaucionária que se ignorada resultará na negligência do dever de preservação da biodiversidade do oceano. Nesse sentido, o cumprimento do Direito do Mar abarca não apenas a prevenção, mas também inclui a precaução. Isso obriga aos Estados a se anteciparem à concretização de riscos mesmo quando não se tenha certeza da sua existência ou da gravidade das suas consequências.

Logo, os Estados, ao controlarem atividades que representam ameaças ao meio ambiente marinho, devem ser prudentes, se não descumprem com a sua obrigação de preservação. Contudo, a regulação de condutas humanas não ocorre apenas através de princípios, mas depende de regras que prevejam quais ações concretas são as adequadas para o cumprimento das finalidades dispostas pelo ordenamento jurídico. Assim, a precaução como norma de

proteção da vida no oceano para ser plenamente eficaz, além de ser prevista como princípio, precisa ter o seu conteúdo expresso em regras jurídicas.

Dessa maneira, para que o Objetivo do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 seja cumprido e o Direito do Mar seja implementado, o princípio da precaução, como norma que fundamenta o dever de preservação do meio ambiente, precisa ser aplicado por meio de regras precaucionárias que estabeleçam mecanismos de controle sobre as atividades com potencial de risco de danos graves ou irreversíveis para a biota.

Sendo o Brasil parte da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, tendo ratificado o seu texto, o país assumiu o compromisso de conservação do oceano, estando obrigado a adotar medidas de preservação que vigorem nos espaços marítimos nacionais. Além do mais, o Direito interno também deve estar ajustado para a mitigação de ameaças que possam afetar os ecossistemas localizados em Alto Mar quando o perigo provenha de embarcações brasileiras.

Isso posto, cabem as seguintes perguntas: como o ordenamento jurídico brasileiro aplica o princípio da precaução para que se evitem danos à vida marinha? O exercício da jurisdição brasileira no mar, ou seja, o poder de regular as relações sociais relacionadas com o oceano, está sendo realizado para que se cumpra com o dever de controlar as ameaças que possam comprometer a resiliência dos ecossistemas e a manutenção da sua biodiversidade?

Através de uma pesquisa preliminar acerca da regulação de atividades com potencial para degradar o meio ambiente marinho como, por exemplo, a mineração de depósitos polimetálicos localizados no leito do oceano, constatou-se a ausência de regras jurídicas que confirmem aplicação à abordagem precaucionária. Assim, levantou-se a hipótese de que **o Direito brasileiro não instituiu regras precaucionárias específicas para a proteção dos ecossistemas marinhos**. Dessa forma, a despeito do ordenamento prever a precaução como princípio, o que orienta a produção jurídica nacional para a elaboração de mecanismos de mitigação de riscos ecológicos, a proteção da vida marinha vem sendo negligenciada pelo legislador brasileiro.

Com a intenção de realizar investigações mais aprofundadas para que seja confirmada a hipótese formulada, foi estabelecido o seguinte objetivo geral de pesquisa: **estudar o princípio da precaução e a sua aplicação por meio de regras no ordenamento jurídico nacional no que diz respeito ao exercício da jurisdição brasileira para a preservação dos ecossistemas marinhos**.

Além disso, determinou-se três objetivos específicos:

- Estudar a diferença entre as normas formuladas como princípios e aquelas do tipo regra com o intuito de se demonstrar a importância para a eficácia do ordenamento jurídico da conjugação dessas duas classes normativas. Com isso, pretende-se fundamentar a afirmação de que a previsão principiológica da precaução não é suficiente para que o país cumpra com a sua obrigação de regular atividades socioeconômicas que representam potencial de risco para preservação da biota marinha;

- Estudar o princípio da precaução, sendo identificados os elementos que compõem a sua estrutura normativa, o que permitirá a utilização desses componentes como parâmetros para o reconhecimento das regras jurídicas com características precaucionárias. Dessa forma, será possível determinar-se a existência ou não de lacunas no ordenamento brasileiro no que tange à aplicação do princípio da precaução;

- Estudar o princípio da precaução como instrumento de gestão dos riscos ao ambiente marinho, sendo investigada a sua manifestação por meio de regras jurídicas que controlem atividades socioeconômicas com potencial de ameaça para a biodiversidade do oceano.

Quanto aos marcos teóricos utilizados, recorreu-se a Teoria Geral do Direito para a compreensão das diferenças entre princípios e regras sobretudo no que diz respeito ao modo de aplicação e à eficácia típicos de cada uma dessas espécies de normas. Também se buscou a produção doutrinária do Direito Ambiental com o intuito de se pesquisar sobre o conceito do princípio da precaução, o seu processo formativo, os elementos que compõe a sua estrutura normativa e o procedimento que permite a concretização da sua finalidade jurídica.

Incluiu-se nas pesquisas realizadas algumas obras de outros campos das ciências humanas com a intenção de se compreender o substrato valorativo que orienta a incidência da abordagem precaucionária. Outrossim, percorreu-se a doutrina do Direito do Mar, já que o objetivo geral deste trabalho se relaciona com a incidência da precaução como instrumento normativo da gestão das ameaças produzidas pelas influências antrópicas sobre os ecossistemas marinhos.

No que tange a metodologia escolhida para a conclusão dos objetivos geral e específicos optou-se por pesquisas bibliográficas e documentais que auxiliassem no entendimento do modo de funcionamento do princípio da precaução no Direito brasileiro. Ademais, ao final dos trabalhos de investigação de cada objetivo específico foram deduzidas algumas considerações a partir dos conceitos apreendidos ao longo das pesquisas realizadas. Nesse sentido, empregou-se uma pesquisa exploratória combinada com o método dedutivo para se chegar às observações

relativas a cada etapa da pesquisa e àquelas que correspondem ao objetivo geral proposto e que encerram essa dissertação.

Assim, o texto que se segue foi dividido em três capítulos, sendo que cada um equivale aos objetivos específicos escolhidos e nas considerações finais são apresentadas as sínteses das descobertas realizadas. No primeiro capítulo é abordada a diferença entre princípios e regras, sendo elaborada uma explanação sobre como ocorre a participação de cada uma dessas espécies normativas na regulação das condutas juridicamente relevantes. Já no segundo capítulo apresenta-se o resultado das pesquisas acerca do princípio da precaução e da sua aplicação no Direito brasileiro. E por fim, no último capítulo, a partir dos insumos fornecidos pelos capítulos precedentes, estuda-se como a precaução manifesta-se através do exercício da jurisdição nacional sobre os espaços marítimos, atuando a sua finalidade normativa tanto por meio da sua expressão principiológica como através de regras jurídicas.

Observa-se que esta dissertação centra seus argumentos em torno de considerações construídas sobretudo com base na legislação nacional e nos tratados internacionais incorporados ao ordenamento vigente. Com isso, não se pretende negar a importante contribuição da jurisprudência para construção de regras jurídicas, cabendo também ao Poder Judiciário, juntamente com o Poder Legislativo e o Administrativo, participar da estruturação do Direito.

Todavia, optou-se por serem concentradas as pesquisas que fundamentam o presente trabalho na produção normativa advinda dos órgãos detentores de mandato popular, já que o sistema jurídico vigente mais se aproxima do ideal democrático contido na Carta Constitucional quanto mais organiza o exercício do seu poder regulatório a partir dos enunciados postos pelos representantes eleitos através do voto do povo brasileiro.

Ademais, conforme estudado no segundo capítulo desta dissertação, a abordagem precaucionária caracteriza-se como um componente da gestão política de riscos ecológicos. Assim, por meio desse instrumento, restrições são impostas à liberdade de exploração de atividades socioeconômicas que representam ameaças à conservação da biodiversidade do planeta.

Nesse sentido, as regras precaucionárias deduzidas de enunciados legais apresentam-se como normas carregadas de maior legitimidade democrática do que aquelas casuisticamente elaboradas pelo Poder Judiciário. Isso justifica uma investigação focada em leis e tratados internacionais incorporados ao ordenamento jurídico nacional, já que a precaução deve necessariamente ser interpretada e aplicada em conjunto com as demais normas jurídicas, como

o princípio da democracia e da separação de poderes, para que não se criem antinomias que comprometam a unidade do Direito brasileiro. Ressalta-se que o Supremo Tribunal Federal reconheceu primazia à produção legislativa no que diz respeito à aplicação da abordagem precaucionária, tocando ao Poder Judiciário apenas o exame da razoabilidade dos marcos regulatórios existentes, conforme estudado no segundo capítulo deste trabalho.

Outrossim, a investigação exploratória empregada para o estudo do princípio da precaução limitou-se à dimensão regulatória dessa norma, não fazendo parte do objetivo geral desta dissertação a sua atuação como instrumento direcionado para a responsabilização de atores sociais que provavelmente tenham causado danos graves ou irreversíveis ao meio ambiente marinho.

Assim, a abordagem precaucionária pode atuar antecipadamente como mecanismo mitigador de ameaças geradas por intervenções antrópicas na natureza ou ainda relativizar a exigência de certeza científica para a demonstração do nexo de causalidade existente entre um empreendimento potencialmente lesivo ao meio ambiente e a ocorrência de um evento que ocasionou danos juridicamente relevantes à biosfera.

Entretanto, em razão do estado atual de degradação dos ecossistemas naturais e a consequente urgência em se assegurar a implementação de instrumentos orientados à preservação do oceano, optou-se por se restringir a pesquisa acerca da precaução à sua expressão como princípio e regras articuladas no interior do ordenamento jurídico para a administração prudencial de ameaças capazes de comprometer a manutenção da vida marinha.

Com isso, não se ignora que a responsabilidade civil também funciona como um mecanismo dissuasório de práticas nocivas à natureza, já que a existência de um dever de reparação de prejuízos que venham a ser cometidos pode estimular a adoção espontânea de medidas voltadas à mitigação de riscos ecológicos. Porém, considerando-se a gravidade e a irreversibilidade de danos ambientais que possam ser ocasionados em função do desenvolvimento tecnológico atual, a previsão de marcos regulatórios que imponham restrições a condutas potencialmente lesivas representa a aplicação mais eficaz do princípio da precaução no que diz respeito à implementação de uma gestão prudencial de ameaças à conservação da flora e fauna do oceano.

Cumprir destacar também que o objetivo geral escolhido para orientar as pesquisas que precederam a elaboração deste trabalho guarda aderência ao campo de conhecimento dos Estudos Marítimos. Nesse sentido, investigações a respeito do modo de funcionamento do ordenamento jurídico nacional permitem que seja expandida a compreensão acerca dos

instrumentos normativos existentes para o controle das relações sociais e políticas que se desenvolvem nos mares. Além disso, reflexões realizadas sobre o sistema jurídico vigente podem auxiliar na concretização de novas pesquisas direcionadas à supressão de eventuais falhas regulatórias identificadas. Dessa maneira, lançam-se as bases conceituais para o aprimoramento da governança marítima nacional.

Igualmente, o estudo acerca do princípio da precaução e sua expressão em regras jurídicas está diretamente relacionado com a Linha de Pesquisa II (Regulação do Uso do Mar, Processo Decisório e Métodos Prospectivos) do Programa de Pós-graduação em Estudos Marítimos – PPGEM. Isso porque o dever de preservação dos ecossistemas oceânicos compõe os objetivos estratégicos eleitos pelo Brasil para a gestão dos interesses da sociedade brasileira no que tange ao aproveitamento econômico dos espaços marítimos. Assim, a adesão do país à Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar vincula a construção das políticas públicas nacionais, impondo-se ao Estado a articulação de regras jurídicas que implementem a conservação da vida marinha como um legado a ser deixado para as futuras gerações.

1 PRINCÍPIOS E REGRAS

O presente capítulo apresenta de maneira sucinta alguns entendimentos encontrados na doutrina acerca da diferenciação entre princípios e regras. Com isso, pretende-se demonstrar como a dissociação entre tipos normativos diversos impacta a atividade regulatória do ordenamento positivo a partir das múltiplas modalidades de eficácia que podem ser atribuídas a cada uma das conformações jurídicas objeto de estudo.

No que tange à forma de exposição dos resultados da pesquisa realizada, optou-se por uma organização em subtópicos dedicados à teorização específica sustentada pelos doutrinadores que se debruçaram sobre o tema deste capítulo. Dessa maneira, procura-se preservar a coerência do pensamento de cada estudioso, afastando-se o risco de mescla de concepções diferentes sobre princípios e regras, caso fosse realizada uma exposição conjunta de ideias nem sempre concordantes.

Obviamente não seria possível, dada a delimitação do objetivo desta dissertação e considerando-se a profusão de livros e artigos acadêmicos sobre teoria da norma, uma ampla apresentação de tudo o que já foi escrito sobre a diferença entre princípios e regras. Por isso, foi necessário escolher quais materiais disponíveis deveriam ser utilizados para a construção das premissas que orientariam a elaboração das conclusões a serem produzidas no final deste estudo.

Dessa forma, foram selecionados as reflexões doutrinárias de seis juristas que publicaram obras nas quais foram identificadas análises detidas a respeito dos tipos normativos que estão à disposição dos intérpretes e aplicadores do Direito. Além disso, os trabalhos publicados por esses pesquisadores discorrem acerca das funções e impactos exercidos por cada uma dessas estruturas regulatórias quanto à proteção e ao fomento das finalidades que são articuladas pelos ordenamentos jurídicos.

Ressalta-se que, em um levantamento bibliográfico preliminar ao início das pesquisas que orientaram a elaboração desta dissertação, constatou-se que o pensamento jurídico nacional é fortemente marcado pela presença das doutrinas de Ronald Dworkin e Robert Alexy. Em razão disso, um estudo que pretenda demonstrar a importância das diferenças estruturais entre princípios e regras para a interpretação e aplicação do Direito brasileiro deve tomar como ponto de partida as ideias construídas por esses dois juristas estrangeiros.

Ademais, foram escolhidas para compor o marco teórico desta dissertação a doutrina desenvolvida por Humberto Ávila, Ana Paula de Barcellos, Marcelo Neves e Rafael Bellem Lima. Esses juristas brasileiros apresentam considerações extensas a respeito do modo de

atuação peculiar a cada uma das espécies normativas estudadas, o que contribuiu para a dedução dos conceitos imprescindíveis à verificação da hipótese de pesquisa apontada acima.

1.1 Ronald Dworkin

Ronald Dworkin, ao iniciar seu estudo sobre as normas jurídicas, argumenta que a compreensão desse assunto passa pela elaboração de uma teoria geral sobre o que é o direito e o que são obrigações, objetivando com a resposta a essas indagações fomentar um uso consistente desses conceitos e assim poder formular com base neles razões que justifiquem a exigência de certos padrões de comportamentos aos indivíduos ou a imposição de punições pelo aparelho coercitivo estatal sempre que aquela ordenação de condutas não for observada¹.

Esse autor ainda reconhece a existência de alguns juristas, os quais ele denominada de nominalistas, que entendem que esses conceitos mencionados acima seriam vazios de sentido, não representando objetos dignos de reflexão científica, carecendo de importância sua pesquisa e definição, já que não seriam categorias que apontam para algum fenômeno identificável no modo de atuação de tribunais ou outras instituições jurídicas².

Entretanto, direitos e obrigações são termos frequentemente utilizados quando se pretende atribuir punições ou estabelecer condutas exigíveis perante o Estado, não podendo ser considerados meramente como palavras descoladas da prática jurídica, o que demandaria a construção de uma explicação coerente capaz de racionalizar o emprego dessa terminologia pelos organismos públicos³.

Para cumprir com seu intento e produzir uma elaboração própria dos conceitos de direitos e obrigações, a doutrina em estudo construiu sua argumentação fazendo um contraponto à teoria jurídica dominante no ambiente acadêmico que a cerca, tecendo críticas ao positivismo jurídico, em especial aquele teorizado por H. L.A. Hart⁴.

Conforme Dworkin, as teorias positivistas de um modo geral orientam-se pela percepção segundo a qual o direito de um dado agrupamento social é sempre orientado por um conjunto de regras que determinam quais comportamentos, que quando adotados, sujeitam os indivíduos a algum tipo de sanção, sendo que tais normas são identificáveis por meio de algum teste de validade relacionado não com conteúdo de suas prescrições, mas sim com a forma como são concebidas⁵.

¹ DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 23.

² DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 25.

³ DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 26.

⁴ DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 27.

⁵ DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 28.

Ademais, o conceito de obrigação corresponderia a existência de um direito ou imunidade contrapostos que se caracterizariam por serem um poder jurídico de submeter a conduta de alguém com base em alguma regra válida. Com isso, tanto as obrigações como os direitos possuiriam suas origens sempre em uma estrutura normativa específica que engloba todo o fenômeno jurídico, não existindo possibilidade de outro modo para a sua expressão⁶.

Entretanto, o positivismo, apesar de reduzir o direito a regras, reconhece que, dada a imprecisão semântica característica das normas, em certas situações o julgador não consegue aplicar o direito apenas com as disposições contidas na legislação, precisando complementar o sentido da lei, valendo-se para tanto do exercício de um poder discricionário para decidir o caso apresentado em juízo. Dessa forma, a atividade de aplicação de comandos normativos ficaria na dependência de padrões valorativos de conduta que são hauridos em fontes externas à ordem jurídica, impassíveis de controle por critérios previamente formulados ao ato de julgamento⁷.

Contudo, Ronald Dworkin sustenta que quando juristas recorrem a padrões para a regulação de condutas que não podem ser reconhecidos como regras, na verdade esses estão utilizando argumentos também de natureza jurídica, mas que apresentam uma estrutura lógica de incidência diversa, os quais podem ser referidos de forma ampla como princípios, englobando essa classificação também tipos normativos denominados de políticas⁸.

Essas últimas situam-se entre aquelas que fixam metas de ordem política, social ou econômica que certa sociedade acolheu como meritorias o suficiente para serem tidas por vinculantes à sua organização estatal⁹. Exemplificando essa categoria de normas no ordenamento brasileiro, pode-se citar alguns dos objetivos fundamentais da República dispostos nos incisos do artigo 3º da Constituição Federal, como o desenvolvimento nacional e a redução das desigualdades sociais ou então a autodeterminação dos povos e a defesa da paz presentes nos incisos do artigo 4º do texto constitucional que enumera as diretrizes para a participação do Brasil em suas relações internacionais¹⁰.

Já os princípios, em uma acepção estrita, representam razões que fazem referência às concepções de justiça assumidas por um Estado em particular ou alguma outra expressão da moralidade que extrapolou essa esfera de regulação social, passando a integrar o sistema jurídico¹¹. Novamente, como exemplo desse tipo normativo na realidade brasileira, podem ser

⁶ DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 28.

⁷ DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 35.

⁸ DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 36.

⁹ DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 36.

¹⁰ BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

¹¹ DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 36.

mencionados a dignidade humana e a igualdade perante a lei, ambos positivados, respectivamente, nos artigos 1º e 5º da Constituição Federal¹².

Conforme exposto acima, a distinção entre princípios e regras encontra-se em suas formas de aplicação, ou seja, as suas estruturas díspares conferem ao jurista meios para deduzir obrigações jurídicas próprias à conformação de condutas e direcionamento de interesses, mas esses tipos divergem na maneira como guiam a argumentação que justifica as escolhas interpretativas que precedem à prolação de decisões sobre casos concretos¹³.

Quanto às regras, como parâmetros pertinentes seja para a resolução de alguma situação de conflito antecipadamente identificada em seu bojo, seja simplesmente para regência de comportamentos específicos igualmente previstos, em todas essas hipóteses, devem ser cumpridas integralmente ou então descartadas, se consideradas inválidas, operando dessa maneira segundo um modelo de “tudo ou nada”, não havendo espaço para contemporizações que levem a alguma solução intermediária¹⁴.

Da mesma forma, se duas regras se apresentem como aptas a solucionar uma controvérsia, cada qual apontando para respostas incompatíveis entre si para o desenlace da questão, o mesmo parâmetro excludente de aplicação deve ser observado, sendo que uma das normas será expulsa do sistema jurídico, não podendo mais produzir efeitos em casos futuros, a menos que inconsistências fossem admitidas dentro do ordenamento, o que romperia com sua unidade interna¹⁵.

Cumpre destacar que a determinação de validade de uma regra, isto é, a sua relação de pertencimento ao conjunto de normas impostas pelo poder público, não se encontra em considerações acerca da virtude da própria norma, se a sua regulação dos fatos sociais é boa ou não, mas orientada por outras regras que integram a mesma ordem positiva, como a que estabelece o critério hierárquico para a prevalência de uma das normas em conflito ou a preferência por aquela que represente o desdobramento de um princípio mais importante¹⁶.

Apesar de o intérprete estar limitado em sua atuação quando recorre a regras, devendo aplicá-las ou tomá-las por inválidas, se se constata um conflito entre duas delas, pode superá-lo, caso consiga estabelecer uma relação de exceção entre os dois enunciados, cabendo a um desses a regência de situações gerais e ao outro daquelas hipóteses que guardam alguma

¹² BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

¹³ DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 39.

¹⁴ DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 39.

¹⁵ DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 39.

¹⁶ DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 43.

especificidade que demande sua incidência exclusiva. Com isso, a duas normas, aparentemente em disputa pelo regramento de um mesmo grupo de casos, deixam de ser percebidas como em contraste através da identificação de elementos fáticos que são peculiares a ordenação de apenas uma delas¹⁷.

Mas, ao se estudar os princípios, percebe-se que lidamos com normas que contém em seu bojo, ao invés das circunstâncias necessárias à sua observância, apenas a indicação de razões a serem empregadas na construção de uma argumentação jurídica que sustentará as consequências de sua aplicação a uma situação concreta, podendo, ainda, serem considerados outros juízos que talvez indiquem uma direção regulatória oposta¹⁸.

Tendo em vista ser contingencial o modo de utilização de normas principiológicas, essas não emitem comandos que incidam de maneira peremptória, não perdendo a sua condição de validade por se chocarem com outros princípios que lhe façam concorrência. Também não possuem exceções passíveis de serem enumeradas de modo definitivo, ficando a sua produção de efeitos dependente do grau de importância que o julgador de um litígio atribua aos enunciados que estejam em disputa pela decisão do caso concreto sob a análise judicial¹⁹.

Dworkin ainda coloca que a identificação de um padrão normativo como regra ou princípio nem sempre está expresso de forma evidente na legislação, caso não haja sido precisado o seu modo funcionamento, cabendo ao intérprete fazer essa delimitação. Isso não afasta de todo a existência de controvérsias em torno das opções hermenêuticas realizadas²⁰.

Outrossim, regras podem adotar um modo de aplicação próximo ao dos princípios, quando seu enunciado normativo é composto de palavras que comportam ampla variedade de sentidos, tais como razoável, negligente ou injusto, impondo ao órgão aplicador dessas disposições o recurso a princípios e a políticas que permitirão a seleção dos significados dentre aqueles possíveis. Mesmo assim, regras que possuem essa configuração não abandonam sua operação em termos “de tudo ou nada”, pois, a despeito de sua abertura semântica, confinam em sua estrutura as razões de ordem principiológica que podem ser usadas em sua interpretação²¹.

De acordo com a teorização formulada por Ronald Dworkin, a diferença estrutural entre normas não permiti concluir que regras são enunciações de observância obrigatória, enquanto princípios sejam instruções a espera de uma ponderação arbitrária de quem as aplicam, pois

¹⁷ DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 40.

¹⁸ DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 40.

¹⁹ DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 42.

²⁰ DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 44.

²¹ DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 45.

ambos os tipos se caracterizam como imperativos que determinam condutas e que estão presentes igualmente nas considerações de autoridades estatais²².

Nos termos do que foi exposto acima, somente regras impõem consequências jurídicas constantes, enquanto princípios instrumentalizam o julgador de parâmetros que podem contribuir ou não para a conformação de um ato decisório. Mas disso não decorre que esses últimos sejam padrões facultativos, pelo contrário, possuem a mesma carga de obrigatoriedade, já que em todas as vezes que são identificados como pertinentes ao desenlace de um conflito de interesses e a sua relevância para a decisão é aferida, os mesmos devem ser aplicados.

Ressalta-se que certa subjetividade na mensuração do peso do princípio não indica que a fundamentação da decisão esteja além da formulação de críticas, ocorrência semelhante a que se passa com a aplicação de regras, que também estão sujeitas a erros de interpretação e manuseio, podendo ocorrer debates em torno de sua utilização correta pelas autoridades²³.

Além disso, a obrigatoriedade de uma regra não decorre diretamente de sua regulação específica de fatos sociais, ou seja, isso não evidencia o porquê juízes e administradores públicos estão compelidos a fazer incidir esse tipo de norma. Da mesma forma não existe uma determinação explícita para que seja avaliada a importância de um princípio em um caso concreto, decorrendo a imperatividade de qualquer enunciado normativo da sua integração ao ordenamento jurídico²⁴.

Desse modo, uma regra é um padrão de conduta que deve incidir assim que os requisitos fáticos para a sua aplicação sejam reconhecidos na realidade concreta pela autoridade responsável por sua execução, a menos que seja decretada a sua invalidade ou seja identificada outra regra que a excepcione. Enquanto um princípio é uma norma que, apesar de revestida de juridicidade, guarda para um momento posterior à sua elaboração a expressão do conteúdo de suas repercussões normativas, quando através da comparação e do confronto com outros princípios serão inferidos os comandos que comporão a realização de seus efeitos²⁵.

1.2 Robert Alexy

A doutrina de Robert Alexy parte da premissa segundo a qual tanto regras como princípios representam ordenações imperativas de condutas individuais, devendo esses serem considerados pelo intérprete sempre que se manifestam os requisitos previstos à aplicação dos

²² DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 56.

²³ DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 57-58.

²⁴ DWORKIN. Levando os direitos a sério, p. 61.

²⁵ DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 120.

seus respectivos enunciados. Contudo, varia a maneira como são cumpridas as disposições de cada uma dessas espécies em seu escopo regulatório²⁶.

Com relação aos princípios, a sua execução verifica-se de modo gradual, de acordo com a circunstancialidade fática dos casos litigiosos deduzidos em juízo e com as restrições operacionais impostas por outras normas que lhes oferecem resistência na medida em que demandam a exclusão de suas consequências jurídicas. Enquanto nas regras, essa graduação nunca acontece, devendo o seu intérprete sempre aplicá-las quando houver correlação entre a regulação por elas propostas e um caso concreto animado por uma controvérsia, a menos que sejam declaradas inválidas, ocorrência que impede a incidência dos seus efeitos para qualquer situação que caiba em sua previsão fática²⁷.

Essa diferença entre tipos normativos existentes torna-se mais evidente, segundo Robert Alexy, quando se investiga a forma como cada um desses padrões entra em contradição durante os respectivos processos aplicativos, haja vista que a resolução de suas antinomias acompanha as peculiaridades próprias a cada uma das classes examinadas²⁸.

Quando regras entram em conflito, sendo constatada a presença de juízos concretos contrastantes entre si, impõem-se ao jurista o dever de identificar, no ordenamento jurídico, normas que o auxiliem na determinação de uma relação de precedência absoluta entre as disposições mutuamente excludentes, independentemente das condições do caso analisado, apontando qual desses comandos em disputa se mantém como aplicável, pois ambos visam reger de forma inegociável a parcela da realidade para a qual foram previstos²⁹.

Por outro lado, quando a colisão for entre princípios, produzindo cada um efeitos incompatíveis entre si, é necessário apenas que seja estabelecida uma relação de prevalência relativa entre os enunciados concorrentes, resolvendo-se tão somente o contraste episódico formado entre duas ou mais normas. Ou seja, novos confrontos podem ocorrer, nos quais a solução a ser aventada talvez seja formulada de modo diverso e com graus de restrição distintos para a norma que já não havia sido aplicada antes ou então com a inversão da relação de prevalência, ganhando predominância a disposição normativa que anteriormente havia retrocedido em sua abrangência aplicativa³⁰.

Nesse sentido, Robert Alexy, em consonância com a percepção de Ronaldo Dworkin trazida no item anterior, entende que o sistema jurídico determina que seja atribuída uma

²⁶ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 87.

²⁷ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 91.

²⁸ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 92.

²⁹ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 92.

³⁰ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 93-94.

dimensão de peso aos princípios que precisa ser reconhecida pelo órgão aplicador todas as vezes em que os comandos extraídos de seus enunciados entrarem em confronto pela regulação de situações concretas, devendo ser analisadas as circunstâncias fáticas que se apresentem, além das proposições deduzíveis de todos os dispositivos normativos que estejam inclinados a contribuir para o regramento do caso sob julgamento³¹.

Cumpre destacar que essa dimensão de peso não pode ser quantificável de forma exata, inexistindo uma fórmula matemática no ordenamento positivo a qual o intérprete possa recorrer para solucionar mecanicamente as antinomias ocorridas, variando em cada colisão analisada, de acordo as suas peculiaridades fáticas e normativas, até porque dos princípios imbrincados, nenhum deles perde sua validade, sendo que mesmo aqueles que não participam de uma dada decisão judicial ou administrativa permanecem como recursos a serem empregados futuramente em outras ocasiões que exijam a sua aplicação³².

Como mandados de otimização, ou seja, ordenações que incidem da forma mais eficiente possível de modo a não excluir outros princípios do sistema jurídico, essas normas obedecem ao que Robert Alexy, denominou de lei da colisão, segundo a qual o suporte fático de uma norma principiológica constitui-se na relação de precedência relativa por meio da qual essa se associa com as outras normas de mesma natureza, mas que lhe fazem oposição. Assim, a hipótese de incidência desse tipo normativo passa a ser mais bem conhecida pelo intérprete a medida que seu conteúdo entra em contraste com outros elementos de sua própria classe³³.

Além disso, pode-se considerar que, ao se articular às várias relações de precedências que favorecem certo princípio com os seus respectivos efeitos jurídicos, formam-se novas regras que devem ser executadas todas as vezes em que as suas condições de primazia se apresentarem diante dos órgãos julgadores do Estado. Com isso, o resultado do sopesamento entre princípios colidentes é a formulação de uma nova norma, cuja aplicação em situações semelhantes àquelas que estimularam a sua produção prescinde da repetição do balanceamento de razões contrapostas, mas que simplesmente requer a subsunção de fatos à previsão jurídica estabelecida³⁴.

Por tudo o que foi estudado da doutrina em referência até o presente momento, percebe-se que pelo modo aplicativo dos dois tipos normativos existentes ambos oferecem razões para a regulação de comportamentos, cuja obrigatoriedade é conhecida *prima facie* por sua previsão

³¹ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 93-94.

³² ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 96-97.

³³ ALEXY. Teoria dos direitos fundamentais, p. 94.

³⁴ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 99-103.

no ordenamento jurídico. Isto é, à primeira vista devem ser observados sempre que exista uma correlação entre seu conteúdo e a realidade social sem considerar qualquer outra informação que não seja a sua própria participação no Direito positivo³⁵.

Contudo, sob certas condições fáticas princípios podem ter a sua incidência desconsiderada sempre que outras razões jurídicas opostas se destaquem sobre as finalidades que orientaram a sua instituição. Já as regras também podem ter sua abrangência contida, se o seu intérprete conseguir formular uma exceção à sua aplicação, reserva que pode ser imposta com base em outra regra que com ela guarda uma relação de especialidade ou mesmo por um princípio que, ao antagonizar com as razões que lhe sejam subjacentes, orienta a elaboração de uma cláusula que excepciona o seu conteúdo³⁶.

Apesar de compartilharem esse caráter *prima facie*, não se pode afirmar que a divisão em tipos de normas perde sua sustentação, pois a estrutura de cada um permanece diversa, sendo os princípios sempre dependentes para a sua aplicação das condições fáticas e jurídicas definidas casualmente, sendo, como já mencionado acima, mandamentos de otimização. Enquanto as regras são delineadas pelos órgãos normativos com suas possibilidades fáticas e jurídicas de aplicação já determinadas, permitindo ao jurista, antes da consideração de todas as exceções ao seu enunciado, conhecer os limites máximos do conteúdo normatizado³⁷.

No que diz respeito especificamente aos princípios, pode-se levantar objeções à sua definição como proposições que, apesar de sua execução gradual, sempre se mantém integradas ao ordenamento positivo, ainda que preteridas na resolução de antinomias. Ou seja, assumida a possibilidade de existirem normas principiológicas inválidas, restaria enfraquecida a distinção entre tipos normativos, já que uma característica própria das regras, a aplicação “tudo ou nada”, seria extensível a qualquer espécie de comando jurídico identificável³⁸.

Entretanto, segundo Robert Alexy³⁹ os antagonismos entre normas podem ser agrupados em duas modalidades diferentes, sendo a primeira aquela que inclui as situações problemáticas desenvolvidas no plano da validade e que, por isso, demandam, como solução adequada para o desafio que propõem ao intérprete, o estabelecimento de relações de pertencimento ou exclusão com o direito positivo. Já a segunda categoria abrange as colisões ocorridas no interior do ordenamento, logo se passando entre os seus elementos legítimos, sendo que a resposta

³⁵ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 104.

³⁶ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 104-106.

³⁷ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 104-106.

³⁸ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 109.

³⁹ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 110.

apropriada para esse tipo de confronto assenta-se na determinação das condições suficientes para a convivência harmônica entre os comandos concorrentes.

Naquele primeiro conjunto de antinomias, encontram-se os conflitos entre regras, excepcionalmente entre princípios, quanto ao segundo, agrupam-se sempre as colisões entre princípios válidos, nunca entre regras, pois essas não admitem gradações com outros enunciados em seu âmbito regulatório. Dessa forma, a eventual declaração de invalidade de um certo princípio previsto em algum texto jurídico, não aproxima os tipos normativos existentes, pois a oposição entre normas principiológicas em geral ocorre dentro do ordenamento jurídico, possibilidade inexistente para as regras, cuja estrutura de aplicação sempre ocorrerá na maneira “tudo ou nada”⁴⁰.

Ainda quanto à relação de precedência relativa entre normas principiológicas, pode-se argumentar que existem princípios absolutos que devem sempre ser aplicados, nunca cedendo espaço à atuação de razões contrárias a sua observância, sendo o exemplo mais expressivo a dignidade humana, norma que ocupa lugar de destaque tanto no ordenamento jurídico alemão, objeto de análise da doutrina em exposição, como no direito brasileiro⁴¹.

Entretanto, Robert Alexy contra-argumenta com a constatação de que princípios podem proteger não só interesses individuais, mas também coletivos, ambos representando posições com relevância jurídica. Assim, caso os primeiros fossem vistos como absolutos, o Estado jamais poderia lançar limites aos direitos fundamentais no intuito de alcançar metas de ordem social ou econômica. Além do mais, a relativização de garantias pessoais torna possível a convivência de direitos titularizados por vários indivíduos simultaneamente, sendo promovidas constrições recíprocas para que todos possuam uma esfera de interesses qualificada juridicamente, do contrário apenas um único titular de direitos absolutos impor os seus interesses aos demais membros da sociedade⁴².

Assim, mesmo a dignidade humana deve ser contida em certas ocasiões para que objetivos socialmente relevantes sejam atingidos e para que todos os indivíduos tenham acesso a uma parcela dos seus efeitos, gerando o dispositivo constitucional que lhe confere previsão normativa tanto um princípio que opera dentro das possibilidades fáticas e jurídicas presentes como regras construídas, seja através de atividade legislativa como pela fixação de precedentes

⁴⁰ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 110.

⁴¹ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 111.

⁴² ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 111-114.

judiciais, as quais determinam as hipóteses de incidência em que o direito positivo não admite concessões⁴³.

Quanto amplitude conceitual utilizada para as normas principiológicas, Robert Alexy optou, diferentemente de Ronald Dworkin, por uma definição que abrangesse tanto a regulação de direitos individuais como os interesses de expressão comunitária. Isso não prejudica a divisão tipológica do fenômeno normativo na medida em que a estrutura lógica de cada espécie identificada permanece a mesma, independentemente do seu objeto regulatório. Além disso, apenas posições juridicamente tuteladas são consideradas na argumentação com princípios, assim a despeito da extensão semântica dessa categoria, não é qualquer espécie de motivação que cabe em seu âmbito conceitual⁴⁴.

Como decorrência natural do modelo de aplicação de princípios, diferentemente daquele próprio para regras que exige a subsunção automática de fatos às suas determinações normativas, as preferências circunstanciais entre normas são ajustadas com o auxílio da máxima da ponderação de interesses em suas três expressões: adequação, necessidade e proporcionalidade em sentido estrito, sendo que aquelas duas conduzem otimização da norma prevalente ante as possibilidades fáticas do caso concreto e a terceira justifica a realização de um dos imperativos em colisão e o afastamento ocasional do outro⁴⁵.

Assim, a adequação enuncia que as instrumentalizações de dado princípio que apenas alegadamente concretizam o seu mandamento, mas ainda assim causam restrições nos efeitos previstos por um segundo princípio, devem ser declaradas inválidas. No que toca àquelas medidas que viabilizam o potencial regulador de certa norma, mas que podem ser substituídas por outras igualmente eficazes, porém menos restritivas às consequências de um comando oposto, devem ser declaradas desnecessárias e marcadas com a mácula da invalidade⁴⁶.

No que diz respeito à proporcionalidade em sentido estrito, essa meta-norma também não oferece uma orientação material ao intérprete do direito positivo em suas escolhas hermenêuticas. Mas impõe que qualquer opção em benefício de um princípio por outro deve ser acompanhada por uma argumentação racional que utilize os métodos científicos disponibilizados pela ciência jurídica. Ou seja, não existe espaço no ordenamento para meras preferências pessoais, somente para as decisões que possam ser comunicadas à sociedade por meio de critérios objetivamente compartilhados⁴⁷.

⁴³ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, 111-114.

⁴⁴ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, 114-116.

⁴⁵ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 116.

⁴⁶ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 117-120.

⁴⁷ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 117-120.

Conforme já exposto acima, a relação de precedência entre princípios válidos caracteriza-se como necessariamente relativa, haja vista que uma declaração de importância absoluta de qualquer norma impediria uma eficácia mínima às demais disposições que lhe fizessem oposição, o que equivaleria a negar a validade dessas normas inferiores.

Nesse sentido, resta impossível o estabelecimento de uma relação hierárquica entre princípios que integram uma mesma ordem jurídica, a não ser que por hierarquia se pretendesse referir a uma ordem subjetiva de preferências a partir de medições pessoais, o que também não é comportado pelo direito alemão estudado pelo autor em destaque, nem pelo direito brasileiro, regido pelo princípio da igualdade perante a lei⁴⁸.

Outrossim, de acordo com o estudado até agora, ante a ausência de parâmetros fixos para a concretização da dimensão de peso de princípios colidentes, o jurista precisa recorrer ao balanceamento de juízos antagônicos por meio da técnica da ponderação de interesses, método que não garante a produção de resultados interpretativos únicos e infensos a divergências, já que a razão de importância entre normas não está disponível de forma literal em nenhum texto normativo⁴⁹.

No entanto, como já mencionado anteriormente, a exigência de uma fundamentação racional contribui para a superação de possíveis subjetivismos no curso da atividade interpretativa. Tal racionalidade, segundo Robert Alexy se manifesta sobretudo através do que ele denominou de lei do sopesamento, segundo a qual a intensidade de concessões impostas pelo órgão aplicador à produção de efeitos de um princípio poderá crescer na medida em que aumenta em importância a satisfação da norma a qual se reconhece prioridade⁵⁰.

Essa máxima não determina como princípios devem ser ponderados. Ou seja, não apresenta uma resposta à resolução de antinomias entre princípios, mas contribui para orientar o raciocínio do intérprete de modo a permitir que esse consiga comunicar as justificações de sua decisão às pessoas afetadas por seu julgamento. Isto é, garante aos indivíduos e às coletividades um controle das razões aduzidas para a prevalência de um princípio e consequentemente dos direitos e dos deveres que dele decorrem no caso concreto⁵¹.

Dessa forma, a lei da colisão e a lei do sopesamento são duas meta-normas que integram a estrutura de funcionamento dos princípios, essencialmente conflitiva, o que ressalta a sua natureza específica em relação às regras, podendo essas serem caracterizadas como enunciados

⁴⁸ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, 159-163.

⁴⁹ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 165.

⁵⁰ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 167.

⁵¹ ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 170-171.

normativos dotados de uma pretensão de definitividade, portadoras de conteúdos regulatórios determinados independentemente do conflito com outras normas de mesma categoria.

1.3 Humberto Ávila

O autor em referência, ao elaborar a sua teorização acerca da diferença entre tipos normativos, parte da premissa segundo a qual essas normas não se identificam com os documentos dos quais são extraídas, sejam estes a Constituição Federal ou demais textos produzidos por outras fontes jurídicas. Considera que regras ou princípios não são descobertos pelo intérprete em sua atividade exegética, mas construídos a partir de conexões axiológicas elaboradas pelo estudioso do Direito, utilizando-se de sentidos já incorporados pela linguagem corrente ou pelo repertório técnico da doutrina e jurisprudência como também pelas finalidades articuladas pelo ordenamento positivo⁵².

Dessa forma, regras e princípios não são sinônimos de enunciados, mas sentidos, que não são dados previamente pelo legislador. Ou seja, representam formulações linguísticas imperativas criadas pelo jurista, alicerçadas nas estruturas oferecidas pelo texto objeto de interpretação e nos valores e nas finalidades deduzidos de suas disposições. Podem, ainda, ter suas construções influenciadas por elementos factuais contidos em conflitos de interesses concretos para cujas soluções a ciência jurídica busca prover os meios⁵³.

Segundo o autor a literatura jurídica em geral atribui às regras a aptidão para determinar diretamente condutas através da descrição hipotética de ações e fatos. Enquanto os princípios são caracterizados como diretrizes comportamentais, o que reforça a confusão conceitual entre dispositivo e normas, sendo essas últimas, como apontado acima, resultado do processo argumentativo do intérprete a partir dos elementos textuais pesquisados em sua atuação hermenêutica. Assim, a presença de hipótese de incidência contida em enunciados legais, por exemplo, não atesta necessariamente a existência de uma regra ou afasta a dedução de um princípio, sendo conhecidas todas as possibilidades semânticas da produção legislativa somente após a contribuição do intérprete na reconstrução do texto em proposições jurídicas⁵⁴.

Além do mais, de acordo com o pensamento do autor ora relatado, mesmo regras podem ter sua força normativa superada, consideradas as peculiaridades de situações concretas excepcionais, deixando de reger condutas já previstas abstratamente em sua descrição típica, quando por meio de construção argumentativa sejam afastadas as razões que subjazem aos seus

⁵² ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 22-23.

⁵³ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 26.

⁵⁴ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 34.

deveres impostos, seja porque a finalidade do preceito não é atingido no momento de sua aplicação, ou ainda pela identificação de valores contrapostos àqueles albergados pela regra examinada⁵⁵.

Ademais, tanto princípios como regras, ao final de um processo argumentativo de razões e contrarrazões elaborado por meio de uma interpretação sistêmica do ordenamento jurídico e enriquecido com apreciações valorativas de fatos pendentes de uma significação jurídica, ou têm o seu conteúdo imperativo aplicado ou não, descartada a possibilidade de uma incidência gradual de qualquer espécie normativa⁵⁶.

Assim, a diferenciação encontra-se na excepcionalidade da utilização do pensamento ponderativo para as regras, já que essas carregam em si uma expectativa de observância que, em geral, deve ser materializada quando seus elementos descritivos encontram seus correspondentes fáticos concretizados na realidade social. Enquanto os princípios, ao apontarem para um estado de coisas que deve ser preservado, como, por exemplo, o equilíbrio ambiental previsto no artigo 225 da Constituição Federal⁵⁷, dependem do sopesamento de razões contrapostas para a implementação da eficácia do seu conteúdo imperativo⁵⁸.

Neste sentido, Humberto Ávila se afasta da teorização proposta por Robert Alexy na medida em que reconhece que regras também podem ser objeto de ponderação. Assim, esses comandos normativos mantêm sua permanência preservada no ordenamento positivo ainda que a sua aplicação em situações específicas seja afastada pela prevalência de razões superiores à sua observância, por exemplo, em ocasiões nas quais considerações de equidade determinam consequências normativas diversas daquelas previstas em uma lei⁵⁹.

Além disso, quando o intérprete cria exceções às hipóteses normativas presentes em dispositivos legais, viabilizando a contemporização entre regras conflitantes ou quando adensa a significação de conceitos jurídicos indeterminados, igualmente necessita recorrer ao sopesamento de interesses e à confecção de interações valorativas que fazem emergir juízos normativas que se distanciam daqueles que usualmente adviriam de uma compreensão literal de textos jurídicos⁶⁰.

⁵⁵ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 37.

⁵⁶ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 40.

⁵⁷ BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

⁵⁸ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da definição à aplicação dos princípios jurídicos, p. 42.

⁵⁹ Observa-se que a possibilidade de execução gradual de regras, ainda que excepcional, afasta-se das concepções defendidas por Ronald Dworkin ou Robert Alexy na medida em que para esses doutrinadores, conforme exposto nos itens 2.1 e 2.2, respectivamente, esse tipo normativo não varia a sua forma de aplicação conforme as condições dos casos concretos, sendo que uma eventual abertura de exceção aos seus comandos não representa uma incidência progressiva, mas sim um elemento que complementa a própria enunciação abstrata da norma.

⁶⁰ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p.47.

Para os princípios a relação entre conteúdos imperativos pode se mostrar com configurações variadas, não sendo marcada necessariamente pela confrontação entre modalidades deontológicas antagônicas, podendo ser verificada, por exemplo, a atuação conjunta de normas principiológicas que buscam a realização de finalidades coincidentes, promovendo um reforço mútuo de produção de efeitos. Outra possibilidade é a indiferença finalística entre princípios, cada qual apontando para estados de coisas díspares que podem conviver harmonicamente independentemente do seu grau de concretização fática⁶¹.

Ainda, segundo o pensamento de Humberto Ávila o elemento axiológico, mais associado aos princípios haja vista sua maior proximidade com a ideia de justiça, também está presente nas regras como pode ser constatado através das interpretações restritiva e extensiva, técnicas hermenêuticas já tradicionalmente documentados pela doutrina e que representam, respectivamente, a contração e a ampliação da abrangência da hipótese de incidência prevista em regras já identificadas pelo operador jurídico. Nesses casos, a aplicação ou não da norma dependeria do recurso a uma argumentação que trabalhe com os valores que já estejam contidos nas finalidades orientadoras do próprio preceito considerado⁶².

A partir das considerações acerca das diferenças entre regras e princípios relatadas acima, Humberto Ávila identificou certas variáveis de discriminação dos tipos normativos existentes, sendo estas os critérios “da natureza do comportamento prescrito”; “da natureza da justificação exigida” e “da medida de contribuição para a decisão”, estabelecendo assim os fundamentos para a sua conceituação dos elementos integrantes de uma tipologia normativa⁶³.

Considerando-se o critério “da natureza do comportamento prescrito”, princípios caracterizam-se por serem comandos imperativos que buscam de forma imediata o resguardo de finalidades consideradas meritórias pelas autoridades que legitimamente as instituíram, não enumerando de forma expressa quais seriam os meios de execução de seus conteúdos, ou seja, estão ausentes, em um primeiro momento, os modelos de condutas que promoverão nos curso das interações sociais os valores selecionados para serem revestidos de obrigatoriedade⁶⁴.

No que se refere às regras, essas dispõem de comandos imperativos que trazem em seu bojo condutas previamente delineadas. Isso permite a definição dos conteúdos regulatórios já em um plano abstrato de interpretação, liberando-se o aplicador da ordem jurídica do ônus

⁶¹ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 54.

⁶² ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 49.

⁶³ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 63-69.

⁶⁴ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 63.

argumentativo de deduzir os meios necessários à realização de objetivos normativos subjacentes⁶⁵.

Dessa forma, ambas as categorias em tela, durante o seu processo de incidência, apresentam comportamentos hipotéticos e consequências atreladas à sua observância ou descumprimento, o que as extrema é a existência de ações obrigadas, proibidas e permitidas definidas antes do cotejo com a realidade fática no caso das regras. Em razão disso, confere-se ao manejo dessa espécie normativa maior previsibilidade quanto à produção de efeitos concretos. Já os princípios precisam ser complementados quanto às modalidades deônticas por parte de seus aplicadores institucionais, juízes e administradores públicos, quando confrontados com a exigência de adjudicação de soluções para os conflitos que surgem no cotidiano⁶⁶.

Pelo critério da “natureza da justificação exigida”, os princípios, por não determinarem diretamente as ações devidas à proteção de seu substrato finalístico, dependem, para o implemento do seu potencial regulatório, da escolha de condutas concretas que promovam seus objetivos pretendidos. Dessarte, o trabalho do operador do direito resulta no estabelecimento de uma relação de identificação entre os valores revestidos de juridicidade e os efeitos atribuídos a certo comportamento que possa vir a ser exigido dos sujeitos vinculados à esfera de proteção da norma sob análise⁶⁷.

Para as regras, usualmente, o seu processo argumentativo de aplicação mostra-se mais simples do que o descrito acima, pois estas contam com a descrição de condutas hipotéticas deduzidas diretamente, por exemplo, de dispositivos legais, o que demanda apenas uma junção imediata entre enunciação típica e fatos para que ocorra a sua incidência, sendo normalmente desnecessária qualquer consideração teleológica. Este modo de funcionamento das regras conduz à excepcionalidade de seu afastamento que, conforme já exposto no presente tópico, acontece apenas em situação inusitadas nas quais razões superiores à observância de uma norma, além de compatíveis com o ordenamento jurídico, prevalecem sobre a sua imperatividade, devendo tal arrazoado ser exposto em uma fundamentação a ser construída pelo órgão decisor do caso⁶⁸.

Valendo-se do critério “da medida da contribuição para a decisão”, os princípios podem ser caracterizados pela sua participação limitada na construção de respostas para a resolução de conflitos de interesses, apresentando cada qual aspectos que poderão ser combinados, conforme

⁶⁵ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 63.

⁶⁶ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 64.

⁶⁷ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 66.

⁶⁸ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, 67.

suas relações de pertinência existentes com o problema sob análise. Por outro lado, regras tendem a apresentar, de maneira antecipada e totalizante, meios de superação de confrontos entre disposições valorativas colidentes, traçando com maior nitidez as linhas divisórias entre a licitude e a ilicitude, o que as tornam meios suficientes dentro de sua extensão regulatória para a conformação de conteúdos decisórios, diversamente do que se passa com os princípios que dependem também de regras para o desenvolvimento completo de sua eficácia normativa⁶⁹.

Além dos critérios listados acima, as diferentes formas de eficácia jurídica que sob a doutrina em estudo representam as variadas influências que as normas são capazes de exercer umas sobre as outras e sobre a realidade material igualmente constituem-se em marcadores da singularidade entre princípios e regras, sendo, inclusive, uma decorrência da constituição própria de cada um desses tipos de imperativos⁷⁰.

No que diz respeito aos princípios, esses apresentam modalidades de eficácia interna, agindo tanto direta como indiretamente no direcionamento semântico de outros princípios que com eles são correlatos ou então de regras que representam o desenvolvimento dos seus conteúdos valorativos. Tal funcionalidade está associada imediatamente à ideia de justiça que se encontra de modo evidente na estrutura das disposições principiológicas. Assim, à essa classe de normas cabem uma atuação integrativa, definitiva, interpretativa, bloqueadora e rearticuladora⁷¹.

Quanto à primeira forma de expressão das consequências jurídicas mencionadas, os princípios operam como meios para a integração do ordenamento jurídico, preenchendo lacunas deixadas pela regulação insuficiente de regras e outros princípios, instrumentando o intérprete com as razões necessárias à construção de comandos a serem aplicados em casos concretos⁷².

Já pela definitiva, essas normas contribuem para o adensamento do sentido jurídico dos sobreprincípios, disposições que se apresentam com grande carga de abstração, requerendo um esforço hermenêutico considerável para determinação de seu âmbito de incidência. Porém, quando se trata da função interpretativa a influência ocorre na direção inversa, nessa categoria eficaz são os sobreprincípios que exercem suas potencialidades em outras disposições jurídicas, cujos objetivos estão mais bem delineados, mas que podem ter o seu âmbito regulatório expandido através de injunções semânticas com aquelas meta-normas, sendo aberto

⁶⁹ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 68-69.

⁷⁰ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 78.

⁷¹ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 78.

⁷² ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 78.

ao jurista a possibilidade de explorar significados que superam aqueles que estão mais próximos da literalidade dos textos normativos analisados⁷³.

Em relação à função bloqueadora, normas principiológicas impedem que regras projetem seus efeitos sobre a realidade factual, quando a sua incidência prejudicar a realização de estados idealizados que estão subjacentes às suas próprias estruturas de funcionamento. Ressalta-se que, conforme anteriormente exposto no presente item e em diferentes posicionamentos doutrinários explanados neste capítulo, a determinação hipotético-condicional inerente às regras se aplicada mecanicamente, ou seja, sem considerações de ordem valorativa, pode levar à sua incidência desviada dos juízos teleológicos que guiaram a sua estruturação, frustrando o atingimento das realizações axiológicas pretendidas pelo sistema jurídico e plasmadas na forma de normas principiológicas⁷⁴.

Dessa forma, a mencionada função bloqueadora permite ao intérprete a suspensão episódica dos elementos de certo regramento estabelecido, reorganizando-o pela dedução de novos comandos a partir de princípios combinados em uma argumentação justificadora das opções hermenêuticas tomadas, corrigindo as determinações do direito positivo para que esse possa atingir os objetivos que lhe conferem unidade aplicativa⁷⁵.

Ademais, através da função rearticuladora, própria dos sobreprincípios, essas normas fomentam o pensamento integrado dos múltiplos bens que um dado valor ou conjunto de valores visam realizar. Com isso, por meio de suas proposições de grande amplitude conceitual, o aplicador do direito fica capacitado a implementar a concordância de regras e princípios que compõem algum subsistema normativo, provendo aos órgãos julgadores de mais um recurso adequado à manutenção da coerência entre os comandos contidos em seus atos decisórios⁷⁶.

Voltando-se para o estudo da eficácia externa dos princípios, encontram-se as modalidades seletiva, valorativa e argumentativa, todas direcionadas para o recorte dos fatos sociais relevantes para a aplicação jurídica, já que a realidade precisa ser reorganizada pelo jurista de modo a serem extraídos os seus elementos portadores de relevância para o seu trabalho exegético⁷⁷.

Dessarte, a seletividade funciona separando as ocorrências que orbitam entorno dos interesses protegidos pela norma incidente, enquanto a valoração atribui sentido à reconstrução factual da realidade, associando a ela obrigações ou posições vantajosas a certos sujeitos,

⁷³ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 79.

⁷⁴ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 79.

⁷⁵ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 79.

⁷⁶ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 80.

⁷⁷ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 80.

conforme os bens jurídicos albergados pelos princípios em análise sejam mais bem concretizados⁷⁸.

Já a eficácia argumentativa confere limites às restrições eventualmente impostas à execução de qualquer princípio, pois exige a elaboração de arrazoados, cuja complexidade aumenta de intensidade na mesma proporção em que crescem as contenções à realização do estado ideal previsto na norma⁷⁹.

Observa-se que tal função vinculada aos princípios por Humberto Ávila assemelha-se ao enunciado da lei do sopesamento formulada por Robert Alexy, comentada em outro item deste capítulo, pois ambas as concepções exigem uma deferência pelo órgão aplicador ao conteúdo de todos os princípios considerados válidos, só podendo afastar a incidência de um comando que faz parte do ordenamento jurídico se forem concebidos juízos concretos que tomem em conta as estipulações do imperativo prejudicado em sua força regulatória.

Soma-se ainda as modalidades eficácia externa de defesa, por meio da qual os princípios produzem uma esfera de proteção à liberdade individual das pessoas contra intervenções do Estado e uma função protetora que determina ao Poder Público instrumentalizar seus cidadãos com um conjunto de regras que asseguram a observância de suas prerrogativas fundamentais não apenas contra o aparato estatal, mas também no que diz respeito às interferências ilícitas de terceiros privados⁸⁰.

Passa-se agora às observações acerca da eficácia das regras a partir da percepção de Humberto Ávila acerca desse fenômeno que engloba uma dimensão interna, operante através de funções de decisão, definição e entrincheiramento, e uma externa, por meio de uma função que poderia ser denominada de parametrização, o que capacita esse tipo normativo a atuar tanto sobre o âmbito de outras normas como da realidade regulamentada⁸¹.

Quando se estuda a estrutura das regras, dado o seu caráter decisivo com hipótese de incidência e consequência jurídica perfeitamente demarcadas, percebe-se a sua influência definitiva sobre comportamentos e interesses contrastantes, podendo ser deduzida uma eficácia jurídica imediatamente a partir do texto estabelecido pelo Poder Legislativo, sendo afastada *prima facie* quaisquer considerações de razões que não sejam a aplicação da norma⁸².

Ao lado dessa eficácia decisiva das regras, asseguradora da obrigatoriedade dos comandos que defluem diretamente do seu interior, a sua ação definidora as direciona para o

⁷⁸ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 81.

⁷⁹ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 81.

⁸⁰ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 82.

⁸¹ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 82.

⁸² ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 82.

adensamento do sentido deôntico associado aos bens jurídicos, cuja materialização é proposta nos princípios, ou seja, esses tem sua imperatividade complementada pelo regramento determinado pelos órgãos normatizadores⁸³.

Ademais, a função eficaz de entrincheiramento marca uma maior rigidez das regras em relação aos princípios, o que confere àquelas uma preferência em relação a essas últimas em caso de conflito. Com isso, existindo dois comandos em colisão e as suas fontes estando posicionadas no mesmo nível hierárquico, deve o aplicador optar pelo comando que seja produzido pela regra, incidindo o princípio apenas em situações extraordinárias, sendo mais reprovável desobedecer uma ordem que possua uma pretensão de definitividade e cujas hipóteses de aplicação já estejam definidas do que não cumprir uma determinação que indica apenas finalidades a serem fomentadas, mas ainda prescinde dos meios para a sua execução⁸⁴.

Ainda resta a eficácia externa das regras que funciona qualificando condutas como lícitas ou ilícitas e atribuindo significado jurídico a certos fatos observáveis na realidade, além de constituir sujeitos em atores competentes para produção de atos capazes de criar, modificar ou extinguir direitos, seja na esfera privada, seja na pública, individual ou coletivamente⁸⁵.

Pela teorização apresentada acima acerca das diferentes modalidades de eficácia jurídica dos tipos normativos estudados, infere-se que as regras assumem uma posição proeminente no ordenamento positivo em relação aos princípios na medida em que as primeiras não apenas complementam a capacidade desses últimos em vincular condutas como também oferecem uma maior resistência à superação do seu conteúdo ordenatório em caso de conflito com normas principiológicas. Neste sentido, as regras se mostram como razões decisivas para a interpretação e aplicação do direito posto, enquanto os princípios, em geral, exercem uma função auxiliar, atuando de forma mais intensa em situações extraordinárias nas quais a incidência de uma regra possa prejudicar a concretização dos valores incorporados pela ordem jurídica.

1.4 Ana Paula de Barcellos

De acordo com as reflexões doutrinárias objeto de estudo no presente tópico, regras e princípios devem ser encarados como enunciados que ensejam a produção de normas, sendo que aquelas se notabilizam por indicarem os comportamentos regulados por seus comandos prescritivos, não dependendo para serem executadas dos fins que orientaram a sua composição. Enquanto as outras declaram estados ideais a serem alcançados com graus diversos de

⁸³ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 83.

⁸⁴ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 83.

⁸⁵ ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 86.

delimitação, podendo já estar instrumentalizadas com certas ações imprescindíveis às suas pretensões finalísticas⁸⁶.

Outrossim, essas enunciações jurídicas apresentam divergências quanto à conexão lógica entre efeitos perseguidos e condutas disciplinas, sendo constatado que regras se diferenciam por sua capacidade de atribuir antecipadamente significado jurídico a uma ação específica ou a um conjunto delas, as quais está vinculada uma consequência necessária. Ainda, de acordo com as colocações da autora, a multiplicidades de condutas subsumidas à descrição típica de uma norma pode decorrer da imprevisibilidade dos atos humanos que, geralmente, encontram adequação às representações factuais escolhidas para composição de sua descrição hipotética. Isso não exclui a repetição de uma mesma resposta regulatória sempre que a relação de coincidência conceitual entre a realidade e a descrição abstrata seja observada⁸⁷.

Tal integração entre a repercussão jurídica e as ações prescritas variam quando se lida com princípios, pois as suas aplicações dependem fortemente da percepção político-ideológica utilizada pelo intérprete quando atribuí sentido aos efeitos da norma ou seleciona as condutas exigíveis para a implementação das finalidades que lhe são inerentes. Em decorrência disso, ocorrem previsões principiológicas, cujas consequências são marcadas inicialmente por uma grande indeterminabilidade que somente será superada por um ato de decisão do seu aplicador, ao optar por um significado dentre os oferecidos por linhas de pensamento filosófico diversas. Ou ainda, são observados casos em que os efeitos programados são precisos, independentemente de análises axiológicas para a sua identificação, mas os meios para a sua execução, ou seja, as condutas exigíveis dos sujeitos da norma, requerem o recurso a juízos extrajurídicos selecionados pela autoridade legitimada a esse processo de complementação de significados⁸⁸.

Ainda quanto aos princípios, em suas várias formas de expressão através das fontes do Direito, um mesmo fenômeno se apresenta com regularidade, a existência de um núcleo duro, portador de sentidos mínimos e permanentes que necessariamente compõem a sua estrutura, conferindo certa estabilidade de conteúdo a esse tipo de enunciado. Esse centro a partir do qual o princípio emana sua normatividade é uma decorrência natural de qualquer texto escrito, o qual perde a sua função de comunicar uma mensagem se uma significação inicial advinda do uso corriqueiro da linguagem for desconsiderada⁸⁹.

⁸⁶ BARCELLOS. Ponderação, Racionalidade e Atividade Jurisdicional, p. 169-170.

⁸⁷ BARCELLOS. Ponderação, Racionalidade e Atividade Jurisdicional, p.172.

⁸⁸ BARCELLOS. Ponderação, Racionalidade e Atividade Jurisdicional, p. 176.

⁸⁹ BARCELLOS. Ponderação, Racionalidade e Atividade Jurisdicional, 178.

Dentro da referida zona interior, dependendo do tipo de formatação conferida ao princípio, podem ser localizados efeitos jurídicos essenciais desde um plano abstrato de interpretação⁹⁰ e que conduzem ao reconhecimento de um elenco de condutas, cuja observância é imperativa sob a sanção da ilicitude ou um elenco de ações já previamente enumeradas a realizar um estado ideal de coisas sob pena de insuficiência de concretização dos fins colimados. Mas em todas essas possibilidades a aplicação a ser realizada no momento do encontro entre a norma e os fatos deve ser em tudo semelhante ao verificado quando se manipulam regras⁹¹.

Tendo em conta a exposição doutrinária de Ana Paula de Barcellos, a não observância das consequências previstas por uma regra somente é viável, quando essa é declarada inválida, sendo excluída do ordenamento jurídico, caso contrário a sua incidência é obrigatória, vinculando as ações sobre as quais recaem. Isso também se passa com o núcleo essencial dos princípios, cujas disposições devem ser cumpridas⁹².

Assim, as regras e o centro semântico de um princípio ou são válidos ou são inválidos, não sendo admissível a sua aplicação de forma gradual, diferentemente do espectro normativo que se estende para além do interior do princípio que apresenta virtualidades regulatórias permissivas à prevalência de razões opostas à sua imposição. Dessa forma, comandos com a estrutura de funcionamento de regras são aparentemente imponderáveis⁹³, devendo prevalecer sobre comandos que sejam concebidos para operarem estritamente como princípios se constatada alguma colisão entre normas⁹⁴.

Somando-se as diferenças relativas à composição apontada acima, Ana Paula de Barcellos também separa os tipos normativos, destacando as funções singulares que cada um deles exerce dentro do Direito. Para os princípios a autora correlaciona a pretensão de concretização do ideal de justiça diante de situações conflitivas que sejam levadas à apreciação do Poder Judiciário, tendo em vista a sua adaptabilidade às contingências da realidade factual,

⁹⁰ Diferentemente do que é sustentado por Ana Paula de Barcellos, o escritor alemão Robert Alexy, cujo pensamento constitui objeto do item 2.2 acima, afirma que a definição do núcleo essencial depende do emprego da ponderação de interesses. Neste sentido, além da argumentação necessária a contração dos efeitos de qualquer norma principiológica no espaço de incidência além do seu centro, o próprio núcleo depende da construção de razões que justifiquem os limites de sua capacidade regulatório que varia conforme as características do problema jurídico analisado pelo aplicador do direito positivo. ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 131

⁹¹ BARCELLOS. Ponderação, Racionalidade e Atividade Jurisdicional, p. 179.

⁹² BARCELLOS. Ponderação, Racionalidade e Atividade Jurisdicional, p. 181.

⁹³ A aplicação preferencial de regras em relação às disposições principiológicas também está presente na doutrina de Robert Alexy que já foi objeto de estudo no item 2.2 do presente capítulo. Baseando a sua análise na Lei Fundamental alemã, o jurista tedesco sustenta que regras, por condensarem a decisão do legislador constituinte no que tange a incidência de princípios, devem ter seus comandos observados, atitude que decorre diretamente do respeito ao regulado pelo texto constitucional. ALEXY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 140.

⁹⁴ BARCELLOS. Ponderação, Racionalidade e Atividade Jurisdicional, p. 184.

o que permite, através do emprego do método da ponderação de interesses, a modelação dos seus efeitos jurídicos ou das condutas por esses exigíveis à maior precisão conceitual que os valores revestidos de juridicidade adquirem no mundo da vida⁹⁵.

Enquanto os princípios atuam para conferir ao direito positivo flexibilidade, conferindo-lhe capacidade de reger mesmo situações imprevistas em seu repertório normativo usual, com as regras, dada a prevalência da determinabilidade de suas hipóteses de incidência, projeta-se estabilidade à ordenação social, outorgando certa medida de previsibilidade jurídica a indivíduos e coletividades seja na esfera pública ou privada que compõe a experiência cotidiana⁹⁶.

A funcionalidade dos princípios também está atrelada ao pluralismo, reflexo da concepção contemporânea de democracia, na qual as inúmeras vertentes ideológicas podem concorrer para a composição do consenso das maiorias temporárias formadas pelos processos eleitorais de escolha dos representantes políticos. Este fenômeno acontece no espaço normativo aberto ao sopesamento de razões contrapostas, onde por meio da elaboração de regras, o poder legislativo e o executivo adensam conteúdos principiológicos em especial aqueles de origem constitucional, prevenindo colisões axiológicas ou simplesmente condicionando os meios para a sua execução. Com isso, as regras assumem a função de organizar a concordância prática das finalidades dos princípios⁹⁷, expressando compromissos para a sua convivência sistêmica e, no caso daquelas que já estão presentes na Lei Fundamental, acordos valorativos mínimos impostos pelo constituinte originário⁹⁸.

Apesar das colocações acima acerca da imponderabilidade das regras, tendo em vista a rigidez de suas disposições, na medida em que se constituem por descrições típicas agregadas a consequências jurídica predeterminadas, além de se caracterizarem como padrões regulatórios definidos, em geral, pelos órgãos legislativos, o que exige uma postura deferente das instituições judiciais frente ao regramento imposto por agentes políticos eleitos, decorrência

⁹⁵ BARCELLOS. Ponderação, Racionalidade e Atividade Jurisdicional, p. 186.

⁹⁶ BARCELLOS. Ponderação, Racionalidade e Atividade Jurisdicional, p. 187.

⁹⁷ A concordância prática substancia-se em um postulado orientador da aplicação equilibrada dos valores acolhidos pelo ordenamento jurídico em especial os subjacentes à Constituição Federal, devendo esses serem implementados de modo a realizar o máximo de seus conteúdos prescritivos sobretudo quando esses juízos entrarem em colisão, momento em que o jurista deve respeitar a presença simultânea das finalidades jurídicas dispostas pelos órgãos normativos competentes. Observa-se que como postulado aplicativo, caracterizando-se como comando que organiza o processo racional de aplicação de princípios e regras, a concordância prática não está sujeita aos modos de incidência desses outros tipos normativos, ou seja, não é empregada por meio de ponderação de interesses ou subsunção, mas atua como máxima estruturante do trabalho de interpretação do direito positivo na medida em que conduz a execução de outras normas. ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 96-97.

⁹⁸ BARCELLOS. Ponderação, Racionalidade e Atividade Jurisdicional, p. 189.

direta da ideia de separação de poderes desenhada na Constituição Federal, a doutrina em estudo considera a viabilidade de justificações jurídicas capazes de afastar a incidência das regras em situações excepcionais. Isso manteria a característica de obrigatoriedade, ao menos, *prima facie*, dessa espécie normativa⁹⁹.

Tal excepcionalidade deve ser formulada quando, em certos grupos de casos, a aplicação de uma regra contradiz a promoção dos valores que compõe o seu substrato normativo. Ou seja, há um descompasso entre as consequências jurídicas previstas e os seus impactos gerados no meio social sob um ponto de vista axiológico, não sendo a estrutura linguística da norma capaz de atingir os objetivos para os quais foi estipulada. Nesse sentido, a articulação entre a hipótese de incidência, a consequência jurídica e a ideia de justiça subjacente nem sempre cumprirá as expectativas para as quais foi pensada, o que demandará o afastamento circunstancial do enunciado jurídico, sob pena de não ser cumprido o roteiro valorativo elegido como obrigatório¹⁰⁰.

Outra situação que reclama a relativização de regras ocorre quando enunciados que abstratamente não se contradizem levam a resultados mutuamente excludentes devido as características fáticas de certo caso concreto. Em tais situações as técnicas tradicionais de exclusão de antinomia com a declaração de invalidade de um dos dispositivos em conflito não são passíveis de emprego, já que inexistente distanciamento cronológico, especialização setorial ou superioridade hierárquica entre as regulações em oposição. Esse fenômeno é geralmente observável no texto constitucional, mas também pode estar presente entre os regramentos de uma mesma lei ou de qualquer ato normativo infralegal¹⁰¹.

Para solucionar os problemas supracitados o pensamento doutrinário em estudo disponibiliza três instrumentos que são a equidade, a aplicação analógica da teoria da imprevisão e a invalidade da incidência específica de uma regra. Tais respostas metodológicas limitam-se a excluir aplicações anômalas de normas ao mesmo tempo em que preservam o postulado segundo o qual regras representam disposições que, usualmente, não devem ser desafiadas, posicionamento que contribui para a manutenção da integridade do ordenamento jurídico como será detalhado abaixo.

Pela primeira técnica mencionada¹⁰², o aplicador da regra deve recorrer às suas razões motivadoras, ou seja, aos juízos que expressam a percepção de justiça modeladora do seu

⁹⁹ BARCELLOS. Ponderação, Racionalidade e Atividade Jurisdicional, p. 201.

¹⁰⁰ BARCELLOS. Ponderação, Racionalidade e Atividade Jurisdicional, p. 204.

¹⁰¹ BARCELLOS. Ponderação, Racionalidade e Atividade Jurisdicional, p. 212.

¹⁰² BARCELLOS. Ponderação, Racionalidade e Atividade Jurisdicional, p. 223.

conteúdo jurídico com intuito de, descartando para o caso concreto os sentidos literais extraídos do documento normativo, poder reconstruir criativamente a norma de modo que essa seja capaz de gerar efeitos congruentes com a sua *mens legis*.

Logo, a equidade deve atuar não como uma fonte do Direito, trazendo a lume uma inovação no ordenamento positivo, mas fazer emergir do texto jurídico os significados que não estavam aparentes, conforme seu modo já consagrado de aplicação. Dessa forma, reinterpreta-se o enunciado, mantida a sua validade e respeitada a eficácia da regra que continua a regulamentar comportamentos ou definir competências, mas distanciada de sua literalidade em um processo de evolução jurídica que é conduzido através da ativação de outros sentidos possíveis, mas, até o momento do confronto com casos inusitados, ignorados.

A segunda técnica supramencionada¹⁰³ está assentada em uma compreensão do itinerário cognitivo percorrido pelo legislador para elaboração da hipótese de incidência da regra que se supõem desenvolver através da reunião de relatos de situações reais e posterior extração de elementos fáticos que lhe são característicos, induzindo-se a construção de tipos gerais e abstratos em seguida positivados.

Todavia, o aplicador da norma poderá se deparar com ocorrências concretas que, apesar de adequadas à tipologia idealizada, provavelmente não estavam nas considerações que conduziram a sua formatação, o que pode levar a uma imposição inconveniente de efeitos jurídicos a fatos sociais não cogitados. Constatado tal problema, o órgão aplicador deve reduzir o âmbito de observância da regra, criando-se uma lacuna jurídica a ser preenchida nos termos da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro¹⁰⁴.

A terceira técnica corretiva estudada é reconhecida pela doutrina como declaração de inconstitucionalidade sem redução de texto e visa atingir um grupo de casos diferentes aos quais se volta o recurso hermenêutico exposto no parágrafo anterior, já que tenciona impedir a aplicação de regras a situações conscientemente previstas em suas hipóteses de incidência.

Assim se passa, pois o legislador ou o administrador público, ao exercer as suas atividades regulatórias, extrapolaram os limites legítimos de suas competências, pretendendo reger situações de maneira dissociada dos preceitos previstos pelo poder constituinte, cabendo ao órgão julgador restringir o alcance do enunciado àquilo que é constitucionalmente adequado¹⁰⁵.

¹⁰³ BARCELLOS. Ponderação, Racionalidade e Atividade Jurisdicional, p. 229.

¹⁰⁴ “Art. 4º. Quando a lei for omissa, o juiz decidirá o caso de acordo com a analogia, os costumes e os princípios gerais de direito”. BRASIL. Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro. Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942.

¹⁰⁵ BARCELLOS. Ponderação, Racionalidade e Atividade Jurisdicional, p. 233.

Considerando as diferenças estruturais entre os tipos normativos, conforme descrito ao longo do presente item, Ana Paula de Barcellos entende que o ordenamento jurídico atribui às regras e aos princípios uma combinação de modalidades de eficácia jurídica igualmente distinta, ou seja, a capacidade dos enunciados jurídicos de produzir seus efeitos varia juntamente com a sua morfologia¹⁰⁶.

Neste sentido, quando o texto normativo analisado permite a produção de enunciados jurídicos, cuja determinabilidade do suporte fático e das consequências já são reconhecidas em um plano abstrato de interpretação, a eficácia jurídica mais consentânea com a execução, ainda que coativa, dos seus efeitos é aquela que permite aos indivíduos e coletividades que se beneficiam do seu conteúdo a exigência integral do mesmo perante os órgãos jurisdicionais do Estado¹⁰⁷.

A essa garantia de produção integral de resultados previstos no programa da norma, Ana Paula de Barcellos chama de positiva ou simétrica, pois faz coincidir a previsão regulatória com o seu âmbito de execução forçada, concedendo aos sujeitos, cujos interesses são protegidos por uma regra, a posição jurídica denominada pela doutrina de direito subjetivo¹⁰⁸.

Cumprir destacar que um princípio, apesar da imprecisão *prima face* de seus efeitos ou das medidas necessárias à sua implementação, também está resguardo pela eficácia simétrica, mas tão somente em sua área nuclear, espaço de aplicação normativa de alta determinabilidade que, conforme já estudado, funciona como uma regra, o que demanda a mesma possibilidade de execução forçada desse tipo normativo às suas imposições¹⁰⁹.

Além da referida categoria eficaz, o modelo teórico em destaque vincula às regras outras formas assecuratórias dos seus comandos como a declaração de nulidade, a anulabilidade e a ineficácia, sendo que as duas primeiras atuam no plano da validade e essa última da produção de efeitos, dependendo, exceto a nulidade, de previsão expressa no ordenamento jurídico¹¹⁰.

Através da ineficácia, excepcionam-se os efeitos de algum ato que, a despeito de reunir os requisitos para a sua validade, contraria a finalidade para a qual foi estabelecida a regra, cuja eficácia é garantida. Quanto à nulidade e à anulabilidade, o ordenamento jurídico impede

¹⁰⁶ BARCELLOS. A Eficácia Jurídica dos Princípios Constitucionais: O Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, p. 59-60.

¹⁰⁷ BARCELLOS. A Eficácia Jurídica dos Princípios Constitucionais: O Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, p. 61-62.

¹⁰⁸ BARCELLOS. Ponderação, Racionalidade e Atividade Jurisdicional, p. 61-62.

¹⁰⁹ BARCELLOS. A Eficácia Jurídica dos Princípios Constitucionais: O Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, p. 253.

¹¹⁰ BARCELLOS. A Eficácia Jurídica dos Princípios Constitucionais: O Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, p. 62.

também a produção de efeitos de alguma medida tomada, quando essa contrariar as consequências de certa norma, sendo que no caso da anulabilidade o desfazimento do impacto ocasionado pela ação ilícita depende sempre da iniciativa do sujeito prejudicado, devendo ser requerido ao poder judiciário dentro de um prazo legalmente determinado¹¹¹.

Essas três modalidades de eficácia normativa, apesar visarem o resguardo integral dos efeitos jurídicos de uma regra ou do núcleo essencial de um princípio da mesma forma que a proteção simétrica, possuem uma restrição em sua capacidade em comparação a essa última categoria, pois atingem apenas comportamentos comissivos seja de particulares ou de órgãos estatais não se voltando contra omissões ilícitas contrárias às exigências da norma protegida¹¹².

Entre os tipos de eficácia jurídica que promovem diretamente os efeitos de uma norma, ainda podem ser mencionadas a negativa e a vedativa do retrocesso, sendo a primeira geralmente atribuída ao núcleo de princípios, já que invalida qualquer tentativa de normatização ou conduta opostas às disposições essenciais de enunciados principiológicos. Enquanto a última impede que regras legais formuladas para dar densidade regulatória a outras normas sejam simplesmente revogadas sem que se promulguem disposições substitutas com efeito concretizador semelhante¹¹³.

Tais formas de exigir o cumprimento de comandos normativos são características de princípios constitucionais, tendo por finalidade assegurar a deferência que o legislador ordinário deve manter em relação ao texto da Constituição Federal, apesar de realizarem o seu escopo protetivo de maneira limitada. Ao contrário da eficácia simétrica não permitem o controle de omissões estatais, o que deixa desprotegida normas que demandam do poder público o implemento de políticas para a produção plena de seus efeitos¹¹⁴.

Outro exemplo de eficácia jurídica, contudo de atuação indireta, já que não visa exatamente assegurar as consequências de uma norma, mas influenciar a compreensão de outras, denomina-se interpretativa. Essa própria de princípios, mas que também pode ser utilizada considerando-se regras, sendo manejada pelo seu aplicador a partir de uma visão

¹¹¹ BARCELLOS. A Eficácia Jurídica dos Princípios Constitucionais: O Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, p. 63-66.

¹¹² BARCELLOS. A Eficácia Jurídica dos Princípios Constitucionais: O Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, p. 63-66.

¹¹³ BARCELLOS. A Eficácia Jurídica dos Princípios Constitucionais: O Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, p. 66-70.

¹¹⁴ BARCELLOS. A Eficácia Jurídica dos Princípios Constitucionais: O Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, p. 66-70.

sistemática do ordenamento, preservando-se através da atividade hermenêutica a coerência semântica das disposições que compõem o direito positivo¹¹⁵.

Dessa forma, por essa breve exposição das modalidades de eficácia jurídica presentes na doutrina de Ana Paula de Barcellos, percebe-se que as regras produzem comandos mais aptos a serem exigidos coercitivamente do que os provindos de princípios, exceto no que diz respeito ao âmbito regulatório do núcleo essencial desses últimos. Assim, às regras se atribui a categoria simétrica, característica que garante plenamente a imposição das suas determinações normativas pelo menos no que tange às possibilidades asseguradas no nível da organização jurídica. Quanto à efetividade normativa, essa depende de outros fatores como, por exemplo, a receptividade social dos comandos impostos, sendo tais variáveis de estudo objetivo de outros ramos que não a ciência do direito.

1.5 Marcelo Neves

Conforme os demais autores citados nos dois itens imediatamente anteriores, Marcelo Neves constrói sua doutrina iniciando pela diferença entre texto e norma, ou seja, pela dissociação entre a disposição linguística e o resultado da atribuição de sentido conferido ao seu conteúdo pelo intérprete. Contudo, diversamente de Humberto Ávila, emprega o termo enunciado, não como sinônimo de dispositivo, mas sim como de proposição jurídica formulada pela ciência do Direito e que visa comunicar o significado extraído de alguma expressão escrita, constitucional ou legal, por exemplo, cujo substrato material constitui-se no comando vinculante. Outrossim, diverge de Ana Paula de Barcellos, pois não identifica os princípios e as regras com os registros escritos assentados em documentos oficiais, mas sim como normas, sendo com isso tipos distintos produzidos pelo exercício laborioso dos órgãos julgadores e não das entidades legitimadas pela representação popular.¹¹⁶

Ainda segundo a doutrina de Marcelo Neves princípios e regras podem ser extraídos tanto direta quanto indiretamente de diplomas normativos. Mas para esses que são deduzidos mediamente dos textos jurídicos, deve-se fazer preceder à sua elaboração argumentos que demonstrem de forma suficiente a existência de uma relação de coerência entre a sua proposição e os enunciados veiculadores daquelas normas colhidas imediatamente de disposições constitucionais ou infraconstitucionais. Preserva-se com isso a unidade do direito positivo, já que dessa maneira previnem-se possíveis antinomias, além de ser evidenciada uma postura

¹¹⁵ BARCELLOS. A Eficácia Jurídica dos Princípios Constitucionais: O Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, p. 73-74.

¹¹⁶ NEVES. Entre Hidra e Hércules: Princípios e Regras Constitucionais, p. 1-6.

deferente do intérprete-aplicador com os designios do órgão legislador, pois agindo assim aquele mostra que está comprometido em atuar dentro das possibilidades regulatórias legalmente estabelecidas¹¹⁷.

Logo, regras e princípios são tipos normativos que apresentam diferentes níveis de proximidade com os dispositivos que lhes dão origem, o que não torna as mais distantes em corpos estranhos ao sistema jurídico desde que seus sentidos imperativos possam ser remetidos a produção legislativa da qual se originam. Contudo, daí não se extrai qualquer fundamento que justifique a dissociação entre espécies de normas, algo somente constatável para além da execução cotidiana do direito, quando surgem dissensos quanto à sua efetivação, ocasiões que demandam uma reflexão sobre o modo de funcionamento do ordenamento jurídico e por conseguinte dos seus elementos constitutivos¹¹⁸.

Cumprir destacar que esse ato reflexivo necessário à superação do impasse aplicativo de normas jurídicas depende da organização dos fundamentos favoráveis e contrários às possibilidades interpretativas em disputa pela regulação definitiva de comportamentos socialmente relevantes. Isso faz com que a compreensão da estrutura dos imperativos em jogo e dos efeitos deles advindos venham a lume tão somente através da concatenação de argumentos que explicitam a motivação determinante da resolução do problema que se apresente¹¹⁹.

Assim, a interpretação de proposições como princípios ou regras não pode ser feita exclusivamente a partir de uma abordagem abstrata do ordenamento jurídico, dependendo para a sua formulação completa de considerações acerca da incidência prática de normas a partir de um processo argumentativo no qual um modo de ser do direito prevalece sobre as alternativas sustentadas por razões divergentes.

O referido raciocínio dialético não visa buscar realidades últimas ocultas, externas ao sistema normativo, não tendo pretensões metafísicas como ocorre com o pensamento jusnaturalista, ao buscar respostas à indagações jurídicas em conjunto de valores eternos e definidores da natureza e humana e das interações sociais, mas determinar a conformação, a validade e a eficácia de regras e princípios a partir de razões pesquisadas no interior do próprio universo jurídico estudado¹²⁰, ou seja, parte-se de uma análise do ordenamento positivo autorreferenciada.

¹¹⁷ NEVES. Entre Hidra e Hércules: Princípios e Regras Constitucionais, p. 94.

¹¹⁸ NEVES. Entre Hidra e Hércules: Princípios e Regras Constitucionais, p. 96.

¹¹⁹ NEVES. Entre Hidra e Hércules: Princípios e Regras Constitucionais, p. 97-98.

¹²⁰ NEVES. Entre Hidra e Hércules: Princípios e Regras Constitucionais, p. 99.

Tendo em vista a funcionalidade atribuída às normas principiológicas dentro da ordenação social de condutas, as mesmas acabam exercendo importância análoga à desempenhada pelo Direito Natural em sociedades pré-modernas ao atuarem como filtro jurídico, selecionando os valores que podem integrar o ordenamento positivo e que serviram de base para a determinação da validade de regras, além de orientar a aplicação concreta desses padrões normativos, podendo restringir seus alcances ou até mesmo os afastando de modo circunstancial¹²¹.

Contudo, os princípios, dado esse seu posicionamento basilar no processo de estruturação normativa, acabam por se posicionar distantes dos juízos concretos que regem diretamente a realidade factual. Por isso, dependem para exercer plenamente suas capacidades regulatórias da intermediação de regras, enunciados que se mostram mais recuados no que diz respeito a controvérsias axiológicas, mas próximos das relações sociais concretas, o que os capacita como instrumentos imediatos de tomada de decisão¹²².

Essa insuficiência dos princípios para solução definitiva de conflitos está associada também a fluidez com que se estabelece, no interior dessas normas, o vínculo causal entre suporte fático e as consequências jurídicas, diversamente do que ocorre com as regras, as quais possuem uma junção bem determinada entre os seus elementos constitutivos. Isso oferece uma via de ligação direta entre antecedente e conseqüente normativo, permitindo-se a irradiação imediata de efeitos jurídicos sobre fatos concretos¹²³.

Considerando-se a participação peculiar de princípios e regras no ordenamento, cada tipo acaba por influenciar, a sua maneira, a relação existente entre direito e sociedade, atribuindo o primeiro maior adaptabilidade ao sistema jurídico frente à multiplicidade de expressões valorativas do comportamento humano, além de amenizar a rigidez dos comandos imperativos ante as transformações sociais, devido a maior abertura semântica de seu conteúdo. E quanto ao último, contrabalançando a atuação das normas principiológicas contribui para a estabilidade e a manutenção da consistência da ordem normativa, tendo em vista a sua composição típica mais impermeável às alterações do ambiente social¹²⁴.

Ressalta-se ainda que a aptidão dos princípios em selecionar os valores dispersos e potencialmente conflitantes no ambiente social complexo da atualidade, estruturando as razões orientadoras à construção e à interpretação de regras, não produz uma ligação meramente linear

¹²¹ NEVES. Entre Hidra e Hércules: Princípios e Regras Constitucionais, p. 117.

¹²² NEVES. Entre Hidra e Hércules: Princípios e Regras Constitucionais, p. 118.

¹²³ NEVES. Entre Hidra e Hércules: Princípios e Regras Constitucionais, p. 123.

¹²⁴ NEVES. Entre Hidra e Hércules: Princípios e Regras Constitucionais, p. 132.

entre normas, mas sim circular na medida em que as regras tornam mais denso o vínculo existente no interior dos princípios formado entre suporte fático hipotético e regulação de condutas. Isso leva ao fechamento do ordenamento jurídico a interesses individuais ou coletivos alheios à sua composição sistêmica¹²⁵.

Assim, a ideia de Estado de Direito, cara ao constitucionalismo moderno, depende da atuação recíproca entre princípios e regras, já que a presença exclusiva das primeiras deixaria a regulação definitiva dos conflitos sociais sob a constante ameaça de adjudicações casuísticas advindas das autoridades julgadoras instituídas. Por outro lado, como já colocado linhas acima, a composição do ordenamento positivo tão somente com regras o tornaria inflexível à imprevisibilidade e à mutabilidade que marca a realidade contemporânea, já que ficaria carente dos influxos estruturantes e interpretativos dos princípios¹²⁶.

Entretanto, o caráter mais aberto dos princípios às diferentes perspectivas valorativas existentes na sociedade, às vezes concorrente entre si, conduz eventualmente à colisão entre os mesmos sobretudo quando a Constituição ou diplomas legais não contam com uma composição textual que permita ao intérprete uma dedução direta de regras para a regência de conflitos de interesses, demandando do aplicador a elaboração de padrões normativos que desenvolvam o conteúdo principiológico em comandos decisórios imediatos e que ainda sejam generalizáveis para resolução de situações semelhantes¹²⁷.

Neste cenário, a ponderação mostra-se como técnica de dissolução de confrontos entre princípios, conforme inclusive é aventado por outras correntes de pensamento doutrinário expostas ao longo do presente capítulo. Contudo, Marcelo Neves nega a adequação de um modelo ponderativo otimizador por meio do qual se almeje alcançar uma única resposta juridicamente correta ou ao menos a melhor sobretudo para casos difíceis. Essa inadequação decorre da própria multiplicidade de princípios que concorrem com respostas diversas para a resolução de problemas concretos, além da imensa variedade de orientações valorativas que podem ser albergadas dentro da estrutura lógica de uma mesma norma, sendo ambos os fenômenos citados um reflexo do ambiente social altamente complexo, cuja regulação é tentada pelo direito contemporâneo¹²⁸.

Dessa forma, o intérprete-aplicador, ao construir sua argumentação, deve trazer as razões jurídicas necessárias à sustentação de suas escolhas normativas juntamente com aquelas

¹²⁵ NEVES. Entre Hidra e Hércules: Princípios e Regras Constitucionais, p. 135.

¹²⁶ NEVES. Entre Hidra e Hércules: Princípios e Regras Constitucionais, p. 140.

¹²⁷ NEVES. Entre Hidra e Hércules: Princípios e Regras Constitucionais, p. 141.

¹²⁸ NEVES. Entre Hidra e Hércules: Princípios e Regras Constitucionais, p. 146.

que contribuem para o afastamento dos juízos que lhe são concorrentes sem com isso negar a existência válida de outros resultados hermenêuticos que podem prevalecer em circunstâncias fáticas diferentes daquelas analisadas. Ou seja, mesmo enunciados normativos que não contribuíram para o desenlace de uma questão considerada permanecem como instrumentos legítimos a serem empregados em situações futuras na eventualidade de apontarem para a resolução mais consentânea com o ordenamento positivo¹²⁹.

Além das tensões entre princípios relatadas, disputas envolvendo programas normativos concorrentes também podem ocorrer dentro de uma mesma proposição, tendo em vista percepções valorativas de certo preceito realizadas a partir de esferas sociais concorrentes como a religião e a ciência, por exemplo, podendo um mesmo princípio ser manejado na defesa de posições jurídicas antagônicas. Em situações como essas, o sopesamento de razões contrapostas também não poderá conduzir a resultados ótimos, pois não existem normas em colisão a serem realizadas de forma mais eficaz, mas tão somente a indefinição de dado suporte fático e dos seus efeitos vinculantes face a presença de posicionamentos ideológicos que competem pela atribuição de sentido ao regramento positivo¹³⁰.

Observa-se que tanto a ponderação de razões realizada dentro de princípios como aquela realizada entre normas distintas não supera as divergências axiológicas próprias das sociedades atuais, mas antes as torna juridicamente irrelevantes através da produção de padrões normativos com pretensão de definitividade no que tange ao problema solucionado. Assim, mantém-se o reconhecimento da multiplicidade ideológica em um plano abstrato, já que o sopesamento de razões não expulsa do ordenamento positivo os enunciados normativos ou as suas potencialidades interpretativas pontualmente não aplicadas, permanecendo um canal aberto à legitimação jurídica de outros enfoques valorativos não selecionados para integrar os argumentos favoráveis à resolução de um caso concreto¹³¹.

Dessa forma, as regras compõem um tipo normativo específico que se volta para o estabelecimento imediato do regramento de condutas e suas repercussões jurídicas, conduzindo à previsibilidade o direito posto na medida em que seus enunciados são deduzidos dos textos legislativos e continuamente aplicados pelos órgãos do Estado e indivíduos no curso de suas atividades cotidianas. Enquanto os princípios participam de uma categoria normativa que remete diretamente a valores que, apesar de tornados obrigatórios através de sua juridicização, aguardam a complementação de seu potencial imperativo dependente da articulação entre o

¹²⁹ NEVES. Entre Hidra e Hércules: Princípios e Regras Constitucionais, p. 159.

¹³⁰ NEVES. Entre Hidra e Hércules: Princípios e Regras Constitucionais, p. 162.

¹³¹ NEVES. Entre Hidra e Hércules: Princípios e Regras Constitucionais, p. 168-170.

elemento axiológico e as modalidades deônticas que determinam os comportamentos juridicamente devidos. Essa característica confere certa flexibilidade ao ordenamento positivo, impedindo a sua alienação no que diz respeito às mudanças ocorridas na sociedade.

1.6 Rafael Bellem Lima

A doutrina apresentada no presente tópico considera princípios e regras como tipos normativos, cujas peculiaridades devem ser definidas a partir de uma análise estrutural da organização de seus elementos integradores, rejeitando qualquer consideração acerca de graus de manifestação de características eventualmente comuns a ambos. Assim, observações quanto à ambiguidade ou à generalidade não contribuem para uma maior compreensão das diferenças ontológicas entre as duas manifestações da norma jurídica ou acerca do modo de aplicação próprio a cada uma delas sobre os comportamentos que procuram regular¹³².

Da mesma forma, Rafael Bellem Lima entende que tanto regras como princípios visam a promoção de valores, o que impede posicionar esses últimos como normas dotadas de maior relevância dentro do ordenamento positivo apenas por serem reconhecidamente mais próximos à ideia de justiça. Com isso, a presença de um desnivelamento hierárquico entre duas normas jamais decorrerá da qualificação de uma delas como princípio, sendo tal diferença atribuível somente pela distinção da fonte jurídica da qual cada uma promana¹³³.

Dadas as premissas supramencionadas, a teoria em estudo opta por assumir como base para a construção do seu pensamento a análise feita por Robert Alexy, já exposta no item 2.1, sobre o modo de aplicação dos princípios e regras para a partir dela elaborar as suas conclusões no que diz respeito às diferenças entre os tipos normativos existentes.

Dessarte, as regras podem ser descritas como prescrições que, de maneira antecipada, determinam o seu conteúdo regulatório independentemente de juízos ponderativos que estabeleçam as condições necessárias para a sua implementação, representando a sua incidência o resultado do confronto idealizado entre princípios concorrentes no plano abstrato de interpretação jurídica. Logo, por meio do pensamento indutivo, os efeitos que expressam a ocorrência de uma regra poderiam ser reconduzidos aos seus princípios originais, estando aqueles contidos de maneira potencial nessas normas basilares entre inúmeras outras consequências jurídicas possíveis¹³⁴.

¹³² LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 34.

¹³³ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 36.

¹³⁴ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 41.

Entretanto, o estabelecimento de regras adiciona aos princípios previsibilidade normativa, pois o legislador limita a atividade do intérprete que vê o seu exercício hermenêutico contido por uma seleção prévia e vinculante de sentidos valorativos extraídos de dispositivos dispersos pelo ordenamento jurídico. Logo, o regramento das razões acolhidas pelos princípios limita a discricionariedade frequente em atos interpretativo-aplicativos desse tipo de normas, o que impõem restrições a tentativas de manejos particularistas da amplitude semântica dos princípios. Ou seja, a definição de regras, pelo legislador, impõe barreiras ao uso abusivo de normas principiológicas¹³⁵.

Essa relação entre regras e princípios, na qual as primeiras impõem restrições às últimas, pode ter seu sentido invertido quando preceitos de ambos os tipos normativos produzem comandos antagônico e irreconciliáveis entre si, decidindo, o órgão responsável por adjudicar uma solução ao conflito, atribuir um peso maior às razões principiológicas, deixando de aplicar pontualmente o regramento previsto¹³⁶, posicionamento semelhante ao defendido, por exemplo, por Ana Paula Barcellos e descrito no item 2.4.

Cumprir destacar que a doutrina objeto desta seção defende a tese segundo a qual o confronto entre um princípio e uma regra se opera de modo direto, ou seja, não advém unicamente do choque entre o princípio que compõe a base de sustentação de uma regra e aquele que lhe nega o cumprimento devido justamente a diferença estrutural entre os tipos normativos estudados¹³⁷. Com isso, pretende-se afirmar que, como não existe uma relação de identidade entre princípios e regras, são fenômenos diversos não apenas em grau, mas também em termos qualitativos o contraste, quando ocorrido, envolve além de razões de ordem valorativa inerentes a todas as normas em disputa razões formais eminentemente jurídicas acrescidas pela estruturação dos comandos sob a configuração de regra¹³⁸.

¹³⁵ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 47.

¹³⁶ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 56.

¹³⁷ No que tange a esse choque entre princípios e regras, ressalta-se que a teoria sustentada no presente item destoa, por exemplo, daquela elaborada por Ronald Dworkin objeto de exposição no item 2.1 do presente capítulo. Conforme exposto pelo jurista norte-americano, regras não apresentam uma dimensão de peso, operando sempre na dimensão da validade, ou seja, ou integram o sistema jurídico vigente, incidindo sobre os fatos sociais que correspondem à sua previsão fática, ou então não fazem parte da organização jurídica de uma dada comunidade, devendo ser desconsiderada por juízes e demais funcionários públicos. Assim, caso uma corte judicial decida por revogar uma regra por entendê-la incompatível com algum princípio a sua invalidação depende do resultado desfavorável à sua observância quando comparados os princípios que determinam a aplicação da norma com aqueles que estipulam a sua superação. Nesse sentido, uma regra não é simplesmente afastada, mas expulsa do ordenamento porque foi reconhecida como inválida, haja vista o órgão aplicador ter considerado mais relevantes as razões que lhe são contrárias do que aquelas que a proveem de sustentação. DWORKIN. Levando os Direitos a Sério, p. 122.

¹³⁸ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 69.

Conforme já apontado linhas acima, a maior previsibilidade quantos aos efeitos distingue-se como um traço representativo das regras, tendo em vista a sua aplicação não variar conforme as peculiaridades dos casos concretos, já definível seu alcance abstratamente, ao contrário dos princípios, cuja incidência depende sempre do sopesamento de razões que se ligam circunstancialmente às características de litígios específicos.

Ademais, a generalização da incidência de um princípio para um grupo de situações reais bem definidas fica no aguardo da estabilização de padrões jurisprudenciais, fenômeno cujo tempo de conclusão não pode ser precisado com antecipação, inexistindo uma fórmula que permita o seu cálculo. Enquanto para as regras as condições para a sua observância uniforme se dão de forma imediata, superada, obviamente, a necessidade de interpretação que é própria ao processo de compreensão de todo texto normativo¹³⁹.

Somando-se a essa ideia de segurança jurídica, assegurada pela observância inflexível de normas estruturadas como regras, o respeito à divisão de poderes constitui-se como um outro princípio de ordem formal que reforça a necessidade de prevalência desse tipo normativo sempre que a sua aplicação se mostrar pertinente para a resolução de conflitos de interesses.

Cumprir destacar que a prescrição de regras no ordenamento positivo reflete uma divisão de atribuições entre os Poderes do Estado no que tange à regulação de condutas na medida em que impõem ao Judiciário ou à Administração Pública, ao adjudicar suas decisões, a observância do regramento previamente estabelecido que articula em seu interior diversos critérios formadores do suporte fático normativo como o espacial, o temporal, ou o pessoal, assentando assim prazos, procedimentos, lugar de incidência, características dos sujeitos obrigados, entre outros elementos que vão modular a relação entre comportamento exigido e significado jurídico¹⁴⁰.

Por isso, a não execução de uma regra excepciona o esquema regulatório antecipado pelo Legislador elaborado com o intuito de ser obedecido sempre que as suas condições de aplicação forem constatadas através do emprego do modelo subsuntivo de reconhecimento, cabendo aos princípios, em geral, incidirem como o recurso interpretativo ou então como insumo a ser adotado quando necessária à integração de lacunas no sistema jurídico¹⁴¹.

Dessa forma, a utilização de um princípio em substituição a uma regra já instituída deve acontecer somente quando a produção concreta de efeitos dessa última gerar uma contradição grave com as finalidades do ordenamento, excluída qualquer consideração de realização sub-

¹³⁹ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 76.

¹⁴⁰ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 79.

¹⁴¹ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 83.

ótima de seus valores subjacentes, já que os órgãos legislativos não estão obrigados a buscar a melhor composição de interesses presentes na sociedade, mas tão somente uma que seja adequada ao estado de coisas idealizado na Constituição¹⁴².

Ressalta-se que Rafael Bellem de Lima introduz em sua doutrina uma análise da técnica da proporcionalidade como instrumento de resolução da colisão entre um princípio e uma regra com o intuito de testar a sua afirmação de que esse último tipo normativo deve normalmente prevalecer sobre o primeiro¹⁴³.

Conforme colocado pelo autor, na esteira da teorização de Robert Alexy, a proporcionalidade representa um método de interpretação empregado com o auxílio de três parâmetros argumentativos que guiam a revisão judicial no controle racional de medidas restritivas de direitos sobretudo daqueles fundamentais, sendo avaliado pelo órgão julgador se a referida limitação a interesses legítimos promove a realização de outros interesses igualmente reconhecidos pela ordenação jurídica (exame da adequação); a existência de meios menos gravosos ao direito restringido, mas com o mesmo nível de eficiência para aquelas posições que se pretendem resguardar (exame da necessidade); e se as perdas ocasionadas pela interferência do legislador ou administrador na esfera de direitos alheia são superadas pelos benefícios trazidos pela medida adotada, tendo por base o enquadramento de valores e suas interações recíprocas determinados pela Constituição Federal (exame da proporcionalidade em sentido estrito)¹⁴⁴.

Ainda, de acordo com a doutrina em estudo, a proporcionalidade ao fornecer as diretrizes para uma argumentação objetiva com valores revestidos pela forma jurídica de princípios não tenciona apenas a coexistência coerente desses dentro do ordenamento positivo, possibilitando que cada um produza os seus efeitos até a máxima extensão permitida por suas contenções recíprocas. Mas também resguarda de uma revisão judicial excessiva as decisões normativas tomadas por outros órgãos constituídos, já que essa técnica impede uma substituição de regras instituídas por qualquer apreciação que pareça mais conveniente às percepções pessoais dos integrantes do Poder Judiciário¹⁴⁵.

Assim, a proporcionalidade no seu aspecto necessidade autoriza o afastamento momentâneo de uma regra apenas se a regulação imposta pelo órgão julgador continuar preservando com o mesmo grau de proteção os interesses privilegiados pelo legislador,

¹⁴² LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 84.

¹⁴³ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 91.

¹⁴⁴ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 95.

¹⁴⁵ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 97.

enquanto reduz o nível de restrição dos interesses contrapostos. Com isso, mantém-se em alguma medida a vigência de uma regra quando essa não for aplicada, pois a sua superação pontual somente ocorrerá se o órgão jurisdicional fundamentar a sua decisão a partir da relação inicial entre posições jurídicas antagônicas previamente estabelecida na norma superada¹⁴⁶.

No que diz respeito à proporcionalidade em sentido estrito, essa máxima igualmente contribui de maneira específica para a imposição de barreiras à livre superação de regras por norma principiológicas, pois esse técnica interpretativa impede o Poder Judiciário de deixar de aplicar uma norma, argumentando ser capaz de produzir um novo regramento mais eficiente para a regulação de interesses contrapostos do que aquele já presente no ordenamento jurídico. Ou seja, eventuais razões de conveniência e oportunidade identificadas durante o exercício da jurisdição não devem simplesmente prevalecer sobre àquelas assumidas durante as discussões legislativas e consubstanciadas em regras válidas.

Ressalta-se que o sistema jurídico instituído sobretudo a sua parte prevista na Constituição Federal admite múltiplas formas de composição dos princípios acolhidos em seu bojo justamente pela referência direta a valores contida no interior da estrutura desse tipo normativo, cabendo, conforme já colocado no presente item, ao Poder Legislativo a primazia na articulação valorativa das disposições integrantes do direito positivo.¹⁴⁷

O que a proporcionalidade determina é que uma regra deva ser afastada apenas se a solução legislativa da colisão de princípios que está na base de sua formulação gerar resultados práticos que rompem com a coerência da ordem jurídica, tendo a autoridade instituidora extrapolado os limites de sua competência legítima para reger certas situações abarcadas pela previsão típica da norma¹⁴⁸.

Dessarte, as regras são mais resilientes à ponderação das razões que orientam a sua aplicação, devendo ser observadas na maioria das vezes em que sua hipótese de incidência encontrar sua contraparte na realidade fática, sendo excepcional o seu afastamento. O contrário se passa com os princípios, cuja produção de efeitos diretamente sobre comportamentos depende sempre do sopesamento de seus valores fundantes com outros que lhes são antagônicos.

A despeito dessa característica, nem todas as regras ostentam a mesma reserva de força contrária à sua flexibilização, tendo em vista a variação da intensidade com que se articulam os princípios formais que reforçam a sua aplicabilidade jurídica juntamente com as razões materiais que lhes são subjacentes. Ou seja, segundo a tese defendida por Rafael Bellem de

¹⁴⁶ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 106.

¹⁴⁷ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 113.

¹⁴⁸ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 115.

Lima, a segurança e a igualdade jurídica, meta-normas que impõem a incidência estável de outros padrões normativos, e a separação de poderes, princípio que determina a deferência às decisões tomadas pelos órgãos legislativos, interagem em graus diversos com os valores materiais que orientam a estruturação de regras, influenciando essa variação na sua observância ou afastamento quando em colisão com princípios contrapostos¹⁴⁹.

Dessa forma, o referido autor defende que, durante o exame da proporcionalidade estrita sobre alguma regra, o processo de atribuição de pesos entre razões contrastantes deve incluir uma avaliação dos princípios formais que asseguram a incidência de regras, não limitando a argumentação que determina a manutenção da norma ou a sua superação e substituição apenas a considerações de ordem valorativa material, mas também se deve acrescentar a essa fundamentação uma análise acerca da importância de razões formais que possam influir na solução do conflito analisado¹⁵⁰.

Tal reflexão sobre a lógica formal de aplicação de uma regra não fragiliza a sua obrigatoriedade. Ao contrário, fortalece a sua posição no ordenamento jurídico na medida em que inclui juízos favoráveis à sua imperatividade na discussão acerca do sopesamento de normas em conflito. Por outro lado, reconhece-se que nem todas as regras ostentam relevância semelhante no sistema normativo, já que pesos diferentes podem ser atribuídos às razões formais que ordenam a sua observância, conforme as condições formadoras dos problemas sob o escrutínio judicial.

Além da segurança jurídica, da igualdade e da distribuição de competências decisórias mencionadas brevemente acima, Rafael Bellem de Lima cita outras razões formais a serem trazidas para a ponderação de regras por oferecerem motivações adicionais à resistência desses padrões normativos à princípios que lhes façam oposição como, por exemplo, a maior capacidade técnica e a legitimidade democrática dos órgãos de representação política¹⁵¹

Quanto à capacidade técnica, parte-se do pressuposto segundo o qual o Parlamento com as suas comissões temáticas e a Administração Pública junto com os seus organismos reguladores estão mais aptos que os membros do Poder Judiciário para avaliar os impactos de uma certa regulamentação a partir de conhecimentos técnico-científicos. Além do que, a identificação de prioridades e gestão de recursos escassos, atividades inerentes à organização de qualquer política pública, estão mais próximas dos corpos políticos do que dos magistrados,

¹⁴⁹ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 127.

¹⁵⁰ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 133.

¹⁵¹ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 146.

esses mais direcionados à revisão de medidas constritivas de direitos do que propriamente a elaborá-las¹⁵².

Contudo, conforme comentado anteriormente, o melhor preparo técnico dos órgãos normativos, sendo um juízo formal, também pode ser confrontado e vencido por razões de ordem material, ou seja, pode ser derrotado pela dimensão de importância de bens jurídicos que detém maior relevância para o deslinde de uma situação controvertida.

Dessa forma, o intérprete também deverá submeter a um critério valorativo esse princípio jurídico que demanda a execução da regra, não sendo assegurada a sua prevalência ante outras normas principiológicas que podem se sobrepor de acordo com as circunstâncias que se apresentarem no momento do julgamento do caso concreto¹⁵³.

Ademais, nem sempre é possível se afirmar que os órgãos administrativos ou legislativos estão mais bem versados do que os organismos judiciários nos conhecimentos necessários à regulação de certo conjunto de problemas sociais, podendo em certas ocasiões particulares ser atribuída ao julgador essa qualidade.

Nesse sentido, considerações, por exemplo, acerca do modo de condução da instrução probatória pelo magistrado sobretudo quando esse conta com a participação de peritos no objeto da controvérsia ou, ainda, reflexões em torno do distanciamento temporal do regramento existente em relação às demandas atuais da sociedade podem fazer com que o argumento da capacidade institucional penda para o lado do Poder Judiciário, constituindo-se em razão contrária a manutenção da norma legislada¹⁵⁴.

Com isso, a contribuição favorável desse juízo formal para a aplicação de uma regra dependerá, conforme dito acima, do peso que lhe é atribuído pelo intérprete diretamente influenciado pela interação entre a competência decisória e a expertise técnica do ente emissor da norma. Em todo caso, considerações acerca da capacidade técnica, quando trazidas para argumentação jurídica, adicionam uma razão a ser avaliada no percurso ponderativo desenvolvido para a superação de uma regra, o que em si fortalece em alguma medida a posição desse tipo normativo no ordenamento jurídico¹⁵⁵.

Já a legitimidade democrática, outro princípio formal a ser considerado no processo de balanceamento de normas, pressupõe uma maior representatividade das regras deduzidas a partir de textos jurídicos aprovados no interior de órgãos colegiados detentores de mandato

¹⁵² LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 155.

¹⁵³ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 156.

¹⁵⁴ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 156.

¹⁵⁵ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 156.

popular. Neste sentido, esse tipo de norma refletiria o sopesamento de interesses antagônicos realizado no interior dos corpos legislativos, reproduzindo a vontade do povo quanto ao regramento que deve regular os comportamentos em sociedade, não cabendo aos órgãos julgadores, a partir da aplicação de princípios, substituir as normas aprovadas pelos legisladores¹⁵⁶.

Porém, como se passa com a capacidade técnica, a legitimidade de uma regra pode ser relativizada pela ação de razões materiais que apontem para um programa normativo diverso do seu próprio, não sendo, portanto, uma barreira invencível à sua superação. Ademais, em ocasiões específicas esse princípio formal pode se mostrar mais presente durante a condução de um processo judicial através da participação de grupos de interesses escassamente representados no Parlamento, mas que conseguem produzir provas e argumentos na defesa de seus interesses em juízo. Quando isso ocorre, a democracia que deveria, pelo processo eleitoral, estar mais atuante no Poder Legislativo passa, no caso concreto, a exercer mais influência no Poder Judiciário, sustentando um peso positivo para a decisão que favorece os princípios que se opõe às regras, cuja incidência é contestada judicialmente¹⁵⁷.

Ressalta-se que a legitimidade, não importando qual peso que lhe é atribuída, ou ainda se sua atuação é mais firme em normas oriundas de textos legislativos, seguindo o exemplo dos demais princípios formais indicados acima, também se apresenta como outro argumento que deve ser ponderado no decurso da superação de um comando produzido para ser aplicado de forma definitiva, o que contribui para o aumento da dificuldade em se relativizar regras¹⁵⁸.

Dessa forma, pelas reflexões doutrinárias que embasaram o presente tópico, pode-se descrever as regras como estruturas normativas mais resistentes do que os princípios que a elas sejam antagônicos na medida em que, em geral, devem ser observadas, sendo o seu afastamento dependente de uma estrutura argumentativa complexa que levante e compare razões materiais e formais que fundamentam a sua desconsideração em casos concretos.

Já as normas de formatação principiológica não tem uma garantia *prima facie* à sua aplicação, dependendo a sua própria observância de um processo de sopesamento de bens que pode ser elaborado pelo Poder Legislativo no exercício de sua função típica de produção de regramentos sociais vinculantes ou excepcionalmente pelo Poder Judiciário ao preencher lacunas jurídicas¹⁵⁹.

¹⁵⁶ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 157.

¹⁵⁷ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p.159.

¹⁵⁸ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 159.

¹⁵⁹ LIMA. Regras na Teoria dos Princípios, p. 160-168.

1.7 Considerações parciais

Apesar de cada um dos posicionamentos doutrinários estudados ao longo do presente capítulo representar diferentes abordagens no que diz respeito às distinções entre tipos normativos, todas as teorias apresentadas marcam as regras como enunciados orientados à determinação imediata de comportamentos humanos, além de serem elaboradas para a regência definitiva de conflitos de interesses, tornando executável, por meio de sua estrutura lógico-formal de funcionamento, as decisões valorativas tomadas pelos órgãos competentes para a produção do direito positivo.

Já os princípios exercem sobretudo uma função articuladora do sistema jurídico, conferindo-lhe unidade de aplicação, mantida a coerência interna na medida em que conduzem a interpretação de seus elementos integrantes e excluem aqueles, cuja incidência possa prejudicar a concretização de seus objetivos fundamentais.

Ressalta-se, ainda, que normas principiológicas atuam como base para a construção de outras normas, tanto princípios como regras, com o escopo de adensarem o próprio conteúdo axiológico, sendo que os membros dessa última categoria normativa são os responsáveis pela junção bem definida entre as modalidades deônticas que orientam o que é devido, proibido e permitido; a previsão de um suporte fático que indica as características relevantes dos comportamentos regulados; e as consequências jurídicas traduzíveis em direitos e obrigações atribuídas aos sujeitos e às suas coletividades sempre que esses atuam no ambiente social.

Dessa forma, a regulamentação de qualquer setor da sociedade tido como relevante pela ordem jurídica depende da combinação de princípios e regras, cabendo aos primeiros evidenciar a concepção de justiça que orientará a solução dos casos concretos que serão resolvidos pelos órgãos jurisdicionais do Estado ou a elaboração de provimentos administrativos produzidos pelo Poder Público no exercício ordinário de suas funções. Enquanto a outra modalidade normativa, detentora de conteúdo valorativo apenas subjacente, mas de comandos regulatórios manifestos, responde pela condução direta dos interesses regidos, promovendo segurança jurídica aos seus titulares.

Cumprido destacar que Ronald Dworkin, doutrinador cujo pensamento é objeto das primeiras considerações do presente capítulo, em sua obra *Levando os Direitos a Sério*, volta o seu esforço argumentativo essencialmente para a identificação de padrões normativos que vinculam a atividade, sobretudo de funcionários públicos, de aplicação do direito, mas que sejam dissociados daqueles que são reconhecidos como regras.

Assim, princípios também se constituem como enunciados jurídicos a partir dos quais direitos e obrigações podem ser deduzidos através do trabalho interpretativo da jurisprudência ou da prática da Administração estatal. Da mesma forma, essas normas podem contribuir para a construção de regras jurídicas, manejadas por magistrados de forma a excepcionar o conteúdo de outras proposições jurídicas que tradicionalmente integram o seu repertório jurisprudencial.

Desenhada a clivagem entre regras e princípios, ambos tipos normativos de observância imperativa, Ronald Dworkin lança as bases sobre as quais Robert Alexy estrutura a sua compreensão das formas de manifestação do ordenamento positivo, atribuindo para as primeiras a característica de mandados que já trazem em si uma definição das consequências vinculativas para o comportamento dos indivíduos.

Por outro lado, aqueles últimos representam mandados a serem otimizados no curso de sua aplicação às situações concretas, dependendo os seus efeitos ou mesmo a sua incidência das condições fáticas encontradas pelo jurista no momento da interpretação de seus enunciados, além da eventual oposição de outras normas principiológicas que tencionam a solução do litígio para outras possibilidade regulatórias também reconhecidas como válidas pelo sistema jurídico vigente.

Com isso, Robert Alexy, assim como Ronald Dworkin, atribui uma “dimensão de importância” aos princípios, apesar de não empregar essa expressão utilizada pelo jurista norte-americano, preferindo a terminologia “dimensão de peso”, reconhecendo que tais normas preservam a sua vinculatividade, apesar de nem sempre servirem de fundamento à adjudicação de bens jurídicos, podendo ou não contribuir para a argumentação que preceda as decisões judiciais ou administrativas.

Já no que tange às regras, o “tudo ou nada” de Ronald Dworkin se converte em mandamentos já definidos no limite do “fática e juridicamente possível”, cabendo a esse tipo normativo a previsão de estruturas regulatórias suficientes para a construção de proposições jurídicas que formalizam comandos prontos para serem aplicados em situações individualizáveis.

Ademais, Robert Alexy com a sua teorização acrescenta um refinamento ao processo de dedução de direitos e obrigações a partir de princípios, conforme formulado por Ronald Dworkin ao conceber as Leis da Colisão e do Sopesamento, organizando de maneira lógico-formal uma metodologia para o manejo dialético de princípios contrapostos e a decorrente construção de regras jurídicas que deverão equacionar definitivamente pretensões que estejam em conflito.

Passando para a doutrina de Humberto Ávila, esse estudioso brasileiro, ao contrário do pensamento de Ronald Dworkin e Robert Alexy, integra em suas considerações acerca da tipologia jurídica o recurso à técnica da ponderação de interesses não apenas para a resolução de antinomias entre princípios concorrentes, mas também para as hipóteses de colisão entre uma regra e um princípio que lhe faça oposição.

Nesse último caso, contudo, o balanceamento de razões contrapostas ocorre de maneira excepcional, não sendo próprio do modo de aplicação de uma regra a pesquisa de seus valores subjacentes. Cabe ao jurista, uma vez reconhecida a pertinência do enunciado normativo para a situação concreta analisada, fazer incidir o seu conteúdo, devendo apenas construir uma argumentação com auxílio do sopesamento de normas se as finalidades perseguidas pelo ordenamento positivo não forem observadas na regulação individualizada de comportamentos juridicamente relevantes.

Em consonância com o posicionamento de Humberto Ávila, Ana Paula de Barcellos também opta por uma distinção estrutural entre tipos normativos, mas ao contrário desse outro doutrinador e dos demais posicionamentos teóricos apresentados neste capítulo categoriza os princípios em dois subtipos a partir da coordenação interna de seus elementos constitutivos, observando que algumas normas principiológicas apresentam uma indefinição quanto à sua hipótese de incidência, enquanto um outro grupo não delimita suas consequências jurídicas.

Assim, em todas as suas ocorrências, princípios dependem de regras para a complementação de sua eficácia, seja daquelas presentes nos textos legais ou ainda das que são construídas pelo labor da atividade jurisprudencial com a contribuição recorrente da doutrina, já que o regramento que visa desenvolver os esquemas normativos em estágio principiológico promove a junção definitiva entre previsão fática e efeitos regulatórios, o que habilita ao jurista a responder as questões jurídicas com as quais se depara em sua atividade hermenêutica.

Além dos mais, Ana Paula de Barcellos, assim como Humberto Ávila, reconhece a possibilidade excepcional de ponderação de regras pelo contraste com princípios concorrentes, enunciando a equidade, a teoria da imprevisão e a declaração de inconstitucionalidade sem redução de texto como instrumentos aptos a corrigir incongruências entre a aplicação de certa regra e o seu ordenamento, fenômeno de constatação eventual na prática do operador jurídico, permissivo do afastamento de regramentos positivados pelo Legislador ou já consolidados pela jurisprudência.

Da mesma forma, ambos os juristas brasileiros coincidem em reconhecer uma eficácia jurídica mais assertiva para princípios do que para regras na medida em que para Ana Paula de

Barcellos essas últimas concedem a seus beneficiários o direito subjetivo de exigir a aplicação de direta de suas disposições em juízo, enquanto aqueles detêm apenas modalidades de produção indireta de efeitos no que diz respeito à capacidade de regular condutas juridicamente relevantes.

Já Humberto Ávila, ao atribuir aos princípios uma posição residual no sistema de direito positivo, concentra a análise de sua função eficaz na aptidão para orientar o conteúdo interpretativo de regras as quais são munidas pelo ordenamento jurídico de uma resistência *prima facie* à sua relativização, pois respondem diretamente pela disposição do que é obrigatório, permitido, ou proibido, não necessitando de uma integração de seus juízos deontológicos, diversamente do que se passa com as normas de matriz principiológica.

Igualmente pode-se, a partir do pensamento de Marcelo Neves, atribuir às regras uma função premente no ordenamento no que diz respeito à regulação imediata de condutas, já que aos seus comandos normativos cabe a tarefa de delimitar a relação entre hipótese de incidência e efeitos jurídicos que no interior de princípios se mostram de maneira ainda fluída, carentes de uma maior precisão necessária à formulação de juízos concretos aptos a determinar posições jurídicas entre litigantes, apontando apenas para o direcionamento axiológico a ser seguido pelos operadores do Direito.

Nesse sentido, toca as normas de feição principiológica a juridicização dos valores socialmente relevante na medida em que estes promovem uma interligação entre as demandas coletivas por justiça e os componentes do sistema jurídico, o que contribui para a abertura deste último às transformações sociais, mitigando os riscos de sua alienação em relação à sociedade que pretende regular, preservada assim a sua efetividade. Tal característica deduzida das lições de Marcelo Neve refletem o posicionamento já defendido por Ronald Dworkin, conforme sua formulação dos princípios como razões que expressam uma “dimensão da moralidade” ou mesmo quando inclui considerações de ordem política nesse tipo normativo, já que o estabelecimento de qualquer finalidade sempre pressupõe uma avaliação valorativa quanto a certos bens merecedores de proteção, do contrário não seriam eleitos como metas a serem perseguidas.

Entretanto, o reconhecimento de uma maior proximidade dos princípios a imperativos de ordem moral não exclui a existência de conteúdos valorativos subjacentes às regras jurídicas, conforme se depreende de modo mais explícito das lições de Robert Alexy ou Humberto Ávila, o que, inclusive, permite a flexibilização da aplicação de regramentos legais ou mesmo

constitucionais em casos de confronto dessas normas com os princípios acolhidos pelo ordenamento positivo.

Em tais situações nas quais são identificadas antinomias, cabe aos magistrados deduzir do sistema jurídico outras regras que excepcionem os comandos afastados, sendo estabelecida uma relação entre norma geral relativizada e norma especial voltada para a regulação de casos específicos, conforme a teorização do jurista tedesco ou ainda recorrer ao método ponderativo, de acordo com o posicionamento do estudioso brasileiro.

Ainda assim, segundo Humberto Ávila, uma regra apresenta certa resistência ao sopesamento de razões contrapostas não encontrada em um princípio, já que a estruturação de seu conteúdo deontológico determina aos operadores do direito o comedimento quanto à pesquisa das motivações éticas que levaram a sua positivação, devendo fazê-la incidir caso a sua previsão fática reflita-se na realidade concreta. Além do que, nos termos do pontuado por Rafael Bellem Lima, uma regra detém uma eficácia reforçada por razões de ordem lógico-formal que protegem a sua incidência ante argumentos que se contraponham à sua observância como, por exemplo, a segurança jurídica, a separação de poderes, ou a igualdade.

À guisa de considerações parciais para esta primeira etapa da presente pesquisa, pode-se afirmar, após o levantamento doutrinário registrado acima, que a unidade de um ordenamento positivo depende da combinação de tipos normativos caracterizados como regras e princípios, contribuindo cada qual com funções diversas à preservação da coerência sistêmica do Direito vigente, tocando àquelas assegurar previsibilidade aos efeitos jurídicos de condutas socialmente relevantes, permitindo que agentes econômicos possam planejar as suas ações. Já às normas principiológicas está reservado o papel de trazer as discussões morais para a argumentação jurídica, função essencial para a preservação de uma ordem de sentido ao conjunto de comandos emitidos pelo Estado, mitigando o risco de expedição de uma regulação arbitrária, ou seja, dissociada dos anseios da sociedade a qual o aparato governamental pretende reger.

Logo, um sistema jurídico puramente principiológico se mostraria impossível, já que esse não estaria instrumentalizado com as normas capazes de dispor diretamente de condutas ou então dependeria da formulação sempre episódica de juízos concretos, variando conforme as percepções valorativas do eventual funcionário público encarregado de adjudicar as respostas à um caso específico. Da mesma forma, um sistema jurídico exclusivamente constituído por regras não se sustentaria, pois não estaria guarnecido de normas aptas a corrigir os seus efeitos, todas as vezes em que a aplicação de seus enunciados se mostrasse incoerente com as suas finalidades fundamentais.

Outrossim, a ausência de regras que coordenem os sentidos éticos trazidos pelos princípios, além de suas múltiplas interpretações possíveis, já que valores em sociedades complexas podem ser percebidos de maneiras variadas, representa uma lacuna no ordenamento jurídico a ser preenchida. Todavia, tal complementação estrutural provida pelas regras deve ser preferencialmente implementada por órgãos constituídos pelo voto popular em deferência aos postulados da democracia, da divisão de poderes e sobretudo da igualdade perante a lei.

2 O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO E A SUA REPERCUSSÃO NO DIREITO BRASILEIRO

Antes de ser iniciada a exposição acerca do princípio da precaução alguns esclarecimentos conceituais são necessários.

Primeiramente, ao longo do presente capítulo as expressões princípio da precaução e abordagem precaucionária serão utilizadas de modo intercambiável. Nesse sentido, não serão considerados os usos distintos utilizados por parte da literatura especializada que emprega o termo princípio quando pretende se referir a normas jurídicas, ou seja, enunciados de observância obrigatória pelo Poder Público e por particulares, enquanto abordagem corresponde a diretrizes políticas cujo cumprimento representa apenas o exercício de escolhas discricionárias por parte do Estado, mas que se implementadas indicam um compromisso com a proteção de certos valores acolhidos pelo ordenamento jurídico¹⁶⁰.

Conforme apresentado nas seções deste capítulo, a ideia de precaução está presente tanto no Direito Internacional como no Direito brasileiro em instrumentos vinculantes que, caso não sejam cumpridos, constituem fundamento suficiente para a responsabilização estatal tanto no âmbito internacional como no interno. Assim, parte-se do pressuposto de que as discussões a respeito da existência ou não de uma norma jurídica da precaução não contribuem para a proteção do meio ambiente e conseqüentemente da vida humana. Além disso, a adoção de uma postura prudencial em relação aos riscos criados pela sociedade contemporânea integra o paradigma atual de defesa do equilíbrio ecológico.

Em razão disso, torna-se desnecessária a diferença semântica das expressões mencionadas. Dessa forma, neste trabalho as expressões princípio da precaução e abordagem precaucionária representam o mesmo conceito: uma norma jurídica do tipo princípio detentora de todas as características inerentes à sua categoria tal qual foi exposto no primeiro capítulo da dissertação.

Ademais, quaisquer referências a riscos utilizadas neste trabalho pressupõe àqueles classificados pela doutrina como abstratos, já que não são plenamente conhecidos pela ciência. Isso se justifica por ser a incerteza quanto à probabilidade de dano um dos elementos que compõe o princípio da precaução. Logo prescindível nesta dissertação a distinção expressa entre riscos abstratos e concretos, pois esses últimos são abrangidos pelo princípio da prevenção que não integra os objetivos específicos estudados¹⁶¹.

¹⁶⁰ ZANDER. The Application of the Precautionary Principle in Practice: Comparative Dimensions, p. 4.

¹⁶¹ Para uma diferenciação entre riscos abstratos e concretos conferir: CARVALHO. Desastres Ambientais e sua Regulação Jurídica: Deveres de Prevenção, Resposta e Compensação Ambiental, p. 108-109.

Por fim, os termos risco e perigo também são empregados indistintamente, sempre representando o potencial de dano incerto, mas que se materializado pode ter resultados catastróficos para o território brasileiro e as suas águas jurisdicionais. Isto posto, esses termos são tratados como sinônimos de ameaça ambiental gerada por alguma atividade humana¹⁶².

2.1 A Formação do Princípio da Precaução no Cenário Internacional e o seu Substrato Ético

Pesquisando-se a literatura especializada acerca da formação principiológica do direito ambiental, os juristas, de um modo geral, apontam a legislação alemã¹⁶³ relativa à poluição atmosférica como o marco inicial de uma política de gestão de riscos ecológicos baseada em uma abordagem prudencial de efluentes de processos industriais alegadamente nocivos à saúde humana, a despeito de confirmações científicas acerca da probabilidade de dano ou mesmo de sua extensão¹⁶⁴.

Neste sentido, começou a se formar, especialmente no cenário europeu, um arcabouço jurídico capaz de munir o Poder Público de instrumentos antecipatórios a potenciais distúrbios ecológicos decorrentes do avanço da produção capitalista cujos efeitos deletérios foram sentidos pela sociedade internacional através da intensiva cobertura midiática de eventos de magnitude catastrófica como o ocasionado pelo navio Torrey Canyon¹⁶⁵, pela nuvem tóxica que atingiu a cidade de Seveso¹⁶⁶, ou ainda o desastre de Bhopal¹⁶⁷ e o acidente nuclear de Chernobyl¹⁶⁸, exemplos de ocorrências cuja incidência não se mostra cotidiana, mas que, uma vez iniciados os respectivos processos destrutivos, geram danos de difícil, às vezes impossível, reparação.

¹⁶² Para a diferença entre perigo (*hazard*) e risco (*risk*), sendo o primeiro o agente químico, físico, ou biológico que pode causar danos se houver exposição a essa fonte adversa e o segundo como possibilidade de ocorrência dos efeitos negativos advindos do perigo, conferir: ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. Application of Risk Analysis to Food Standards Issues: Report of the Joint FAO/WHO Expert Consultation, p. 6.

¹⁶³ SIQUEIRA; ALMEIDA. A Necessidade da Abordagem Precaucionária para Evitar Danos ao Realizar uma Pesquisa Científica Marinha. In: BORGES. et al. (orgs.). DIREITO DO MAR: Reflexões, Tendências e Perspectivas. V.2, p. 292.

¹⁶⁴ A jurista Vanusa Murta Agrelli defende que o conteúdo normativo do princípio da precaução começou a ser desenvolvido no direito espanhol através das disposições constantes no Decreto nº 2.414/1961, precedendo, portanto, a legislação alemã da década de 1970. AGRELLI. Princípio da Precaução: Estudo de Impacto Ambiental: Impactos Cumulativos e Sinérgicos: Análise do Sistema Normativo Brasileiro e Considerações sobre o Modelo Espanhol, p. 22-24.

¹⁶⁵ ZANELLA. Direito Ambiental do Mar: a Prevenção da Poluição por Navios, p. 58.

¹⁶⁶ COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Análise de Risco Tecnológico: Seveso.

¹⁶⁷ COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Análise de Risco Tecnológico: Bhopal.

¹⁶⁸ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. In Focus: Chernobyl.

A partir dessa nova percepção acerca da capacidade destrutiva latente à atividade econômica, os sistemas jurídicos ocidentais progressivamente abandonaram um viés puramente antropocentrismo no que diz respeito à exploração da natureza. Dessa forma, a apropriação dos recursos naturais deixa de ser intermediada apenas pelo direito de propriedade, segundo sua formulação liberal burguesa clássica presente nos movimentos de codificação que marcaram o século XIX. Com isso, surgem novos instrumentos jurídicos comprometidos com a manutenção do equilíbrio ecossistêmico dos diversos biomas que compõe a superfície terrestre.

Seguindo essa orientação pode ser citada a Declaração de Estocolmo de 1972, marco do Direito Ambiental Internacional, que, nos vinte anos seguintes à sua edição, formatou as linhas fundamentais do que atualmente se reconhece como o princípio da precaução cujos traços característicos serão objeto de investigação na próxima seção deste capítulo.

Princípio 1: O ser humano tem o direito fundamental à liberdade, igualdade e condições adequadas de vida em um meio ambiente de qualidade que permita uma vida digna e bem-estar. Além disso, o ser humano é solenemente responsável por proteger e melhorar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras. Em razão disso, as políticas que promovam ou perpetuam regimes de apartheid, segregação racial, discriminação, formas de opressão como a colonial e a dominação estrangeira são condenadas e devem ser eliminadas. (tradução nossa).¹⁶⁹.

Observa-se através da leitura do primeiro princípio da Declaração de Estocolmo citado acima que a comunidade internacional, apesar de haver abandonado um paradigma de ação concertada centrada apenas nos interesses imediatos da exploração empresarial, não passou a adotar uma postura totalmente comprometida com o biocentrismo¹⁷⁰. Nesse sentido, o ser humano continua detendo a posição de valor referencial a partir do qual se interpretam os instrumentos protetivos do meio ambiente, não sendo a natureza tratada como uma finalidade em si mesma. Essa é caracterizada como recurso essencial na medida em que é imprescindível para a continuidade ou o atingimento das condições necessárias à vida humana digna¹⁷¹.

Registra-se que a preocupação com os resultados deletérios da atividade industrial e da expansão do consumo em escala mundial expressa na referida Declaração não se converteu de maneira imediata em uma execução generalizada de políticas públicas ambientais por parte dos Estados soberanos que compareceram à Conferência Diplomática das Nações Unidas de 1972.

¹⁶⁹ Principle 1: “*Man has the fundamental right to freedom, equality and adequate conditions of life, in an environment of a quality that permits a life of dignity and well-being, and he bears a solemn responsibility to protect and improve the environment for present and future generations. In this respect, policies promoting, or perpetuating apartheid, racial segregation, discrimination, colonial and other forms of oppression and foreign domination stand condemned and must be eliminated*”. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaration of United Nations Conference on the Human Environment.

¹⁷⁰ JUNGES. Ética Ecológica: Antropocentrismo ou Biocentrismo?, p. 39.

¹⁷¹ LEITE; AYALA. Dano Ambiental, p. 60-61.

Na verdade, a sua proposta inovadora foi sendo internalizada progressivamente na cultura e nos ordenamentos jurídicos ocidentais ao longo do século XX sobretudo em suas décadas finais, conforme bem colocado por Eric Hobsbawn.

De acordo com o historiador britânico, durante a “Era de Ouro” do sistema capitalista mundial, período que se estende do final da Segunda Guerra até o início dos anos setenta do século passado, o padrão de produção industrial que se consolidou nos anos de 1800 ainda persistia. A despeito das evidências de desequilíbrio ecológico decorrente da poluição fabril em especial atmosférica, essa se avolumava em níveis inimagináveis para épocas precedentes em um ritmo de crescimento constante a medida em que avançava o progresso tecnológico e o consequente aumento da produtividade dos meios de exploração econômica¹⁷².

Conforme já colocado acima, a partir dos anos 70 século XX inicia-se uma virada paradigmática quanto ao modelo de gestão dos recursos naturais, sendo paulatinamente superadas a crença na sua inesgotabilidade ou na capacidade ilimitada do meio ambiente em recompor seu equilíbrio sistêmico, apesar das emissões ininterruptas, crescentes e acumulativas de efluentes nocivos na biosfera. Contribuindo decisivamente para esse novo posicionamento que trouxe a lume a questão ambiental para o debate internacional encontra-se o pensamento de Hans Jonas que, ao formular o seu conceito de “ética do futuro”, lançou a reflexão moral que posteriormente viria a estimular a concepção do princípio da precaução¹⁷³.

Jonas propõe uma nova forma de assunção de responsabilidade que surge para contrabalançar o imenso poder tecnológico adquirido pela humanidade no período contemporâneo. Esse filósofo argumenta a existência de um dever de manutenção das condições de subsistência do meio natural submetido a um risco existencial desconhecido pelo mundo antigo no qual os homens estavam limitados pela imutabilidade da natureza.

Além disso, a ação humana rompeu com os limites do tempo imediato, sendo capaz de ameaçar não apenas as relações sociais locais ou aquelas travadas no momento presente. Assim, a intervenção humana no mundo detém um potencial destrutivo apto a desdobrar consequências nefastas a indivíduos e comunidades distantes tanto espacial como temporalmente. Isso ocorre em razão do alcance regional ou até global da capacidade técnica conquistada e dos efeitos acumulativos das múltiplas intervenções nos ecossistemas. Essa capacidade destrutiva adquirida pela humanidade pode ser constatada de maneira mais evidente quando se reflete

¹⁷² HOBSBAWN. Era dos Extremos: O Breve Século XX: 1914-1991, p. 257.

¹⁷³ ARAGÃO. Princípio da Precaução: Manual de Instruções, p. 9.

sobre as novas ameaças trazidas pela energia nuclear ou a imponderabilidade das repercussões advindas das técnicas de manipulação genética¹⁷⁴.

Neste sentido, o referido filósofo alemão afirma que aquilo que ele denomina de “ética do próximo” não instrumentaliza mais a sociedade com os meios de restringir as condutas contrárias aos seus valores essenciais, pois o universo moral do homem na atualidade expandiu-se, conforme colocado acima, para além das relações sociais imediatas, estando em perigo a reprodução das interações orgânicas e inorgânicas que conferem o substrato de existência dos agrupamentos sociais e do meio natural envolvente.

Ressalta-se que Jonas não afirma a superação dos deveres de cuidados que precisam ser mantidos na vida cotidiana como aqueles observados no encontro com vizinhos, amigos, ou familiares, mas que essa moralidade precisa ser complementada com novos imperativos éticos que protejam a continuidade dessas mesmas relações no futuro ante a ameaça tecnológica que eclode com o avanço frenético do conhecimento humano desde que se iniciaram as revoluções industriais no final do século XVIII. Tal processo ganhou um novo impulso no final do século XX e provavelmente, segundo o autor citado, detona efeitos que em muitas situações já fogem ao controle dos seus causadores, fato que impõe considerações prudenciais no que diz respeito à proteção da biosfera¹⁷⁵.

Exemplificando o pensamento de Hans Jonas acerca de sua ética para o futuro cita-se a seguinte passagem de sua obra, na qual esse pensador formula o mencionado dever moral. Argumenta extraí-lo da própria essência do mundo natural como finalidade a ser resguardada na medida em que é indispensável à preservação das condições dignas do existir humano. Esse objetivo conduz a formação de um imperativo de conduta que se apresenta como incontornável não só àqueles que engendram as ameaças. Mas também se estende aos integrantes da sociedade como um todo tanto em suas ações individuais como coletivamente por meio das formas de organização política reconhecidas pelas democracias modernas:

Um imperativo adequado ao novo tipo de agir humano e voltado para o novo tipo de sujeito atuante deveria ser mais ou menos assim: “Aja de modo a que os efeitos da tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma autêntica vida humana sobre a Terra”; ou, expresso negativamente: “Aja de modo a que os efeitos da tua ação não sejam destrutivos para a possibilidade futura de uma tal vida”; ou simplesmente: “Não ponha em perigo as condições necessárias para a conservação indefinida da humanidade sobre a Terra”; ou, em uso novamente positivo: “Inclua na tua escolha presente a futura integridade do homem como um dos objetos do teu querer”¹⁷⁶.

¹⁷⁴ JONAS. O Princípio da Responsabilidade: Ensaio de uma Ética para a Civilização Tecnológica, p. 36.

¹⁷⁵ JONAS. O Princípio da Responsabilidade: Ensaio de uma Ética para a Civilização Tecnológica, p. 39-41.

¹⁷⁶ JONAS. O Princípio da Responsabilidade: Ensaio de uma Ética para a Civilização Tecnológica, p. 47-48.

Dessa forma, a capacidade adquirida pela sociedade contemporânea de romper com o equilíbrio natural, comprometendo as condições necessárias à perpetuação da vida humana digna juntamente com o valor reconhecido à manutenção da espécie e de suas manifestações culturais, albergado inclusive pelo ordenamento jurídico internacional através de inúmeros tratados multilaterais e nas declarações das Nações Unidas, constitui a base objetiva sobre a qual repousa a responsabilidade para com o futuro apreensível de maneira racional pelos indivíduos. Como ideia capaz de vincular moralmente a ação dos órgãos de representação popular esse dever de cuidado caracteriza-se como uma restrição ao exercício do poder soberano em uma verdadeira contenção à alegação de razões de Estado contrárias à preservação ambiental, limitando a ação política internamente, bem como no cenário externo¹⁷⁷.

Todavia, para que a responsabilidade gere os estímulos necessários à ação, não permanecendo estática no nível intelectual do reconhecimento, imprescindível que esteja presente também o seu aspecto subjetivo que produzirá nos indivíduos e em suas coletividades o sentimento que oriente a vontade em direção ao cumprimento do dever. Seguindo essa lógica, Hans Jonas complementa as suas considerações acerca da ética para o futuro através do que esse filósofo denominou de heurística do medo:

A responsabilidade é o cuidado reconhecido como obrigação em relação a um outro ser, que se torna ‘preocupação’ quando há uma ameaça à sua vulnerabilidade. Mas o medo está presente na questão original, com a qual podemos imaginar que se inicie qualquer responsabilidade ativa: o que pode acontecer a ele, se eu não assumir a responsabilidade por ele? Quanto mais obscura a resposta, maior se delinea a responsabilidade. Quanto mais no futuro longínquo se situa aquilo que se teme, quanto mais distante do nosso bem-estar ou mal-estar, quanto menos familiar for seu gênero, mais necessitam ser diligentemente mobilizadas a lucidez da imaginação e a sensibilidade dos sentidos¹⁷⁸.

Assim, a constatação do risco de destruição ambiental identificado como potencial de magnitude elevada e o conseqüente perigo imposto à reprodução do padrão de funcionamento da sociedade ou ainda a possibilidade de danos que podem ser sofridos por pessoas ou grupos específicos cria nos indivíduos a empatia, o reconhecimento da dor do outro, que pode vir a ser a sua própria. Esse sentimento convida a adoção de um comportamento de previdência no que diz respeito à interferência que os processos produtivos podem ocasionar à sanidade do meio ambiente¹⁷⁹.

¹⁷⁷ “A soberania, que já se havia esvaziado até o ponto de dissolver-se na sua dimensão interna com o desenvolvimento do estado constitucional de direito, se esvanece também em sua dimensão externa na presença de um sistema de normas internacionais caracterizáveis como *ius cogens*, ou seja, como direito imediatamente vinculador para os Estados-membros.” FERRAJOLI. A Soberania no Mundo Moderno, p. 41.

¹⁷⁸ JONAS. O Princípio da Responsabilidade: Ensaio de uma Ética para a Civilização Tecnológica, p. 352.

¹⁷⁹ JONAS. O Princípio da Responsabilidade: Ensaio de uma Ética para a Civilização Tecnológica, p. 41.

Nessa toada, a postura negligente quanto aos efeitos nocivos do modo de produção capitalista relatados por Eric Hobsbawn perde espaço para um posicionamento eticamente responsável. No caso do ordenamento jurídico brasileiro, esse novo paradigma valorativo influenciou a funcionalização da propriedade que nos termos da Constituição Federal somente pode ser exercida de forma legítima se o for dentro dos condicionamentos impostos pelas exigências advindas da proteção do equilíbrio ecológico. Assim, qualquer pretensão manifestada além desses limites constitui-se em evidente abuso de direito¹⁸⁰.

Com relação ao conteúdo dessa teoria da responsabilidade deduzida por Hans Jonas, conforme expresso nesta seção, refere-se ao resguardo das condições existenciais da vida humana na superfície terrestre através preservação da biosfera, espaço no qual a sociedade se reproduz. Já no que diz respeito ao modo de implementação desse imperativo ético, o filósofo recorre ao exemplo constituído pelo dever de cuidado paterno na criação da prole¹⁸¹.

Dessarte, ao exercer o poder familiar, os pais atuam na defesa de seus filhos de maneira integral, protegendo seus interesses continuamente sem interrupção, além do que não orientam a sua ação apenas para o atendimento das necessidades do presente, mas também consideram o desenvolvimento futuro de sua descendência.

Da mesma forma, o Poder Público, como conjunto de organismos políticos estruturados para concretização das finalidades socialmente relevantes, ao assumir a proteção dos indivíduos, deve fazê-la nos moldes do arquétipo parental que, segundo o autor, caracteriza-se como a concepção da qual se originam todos os demais tipos de responsabilidade.

Com isso, o Estado, ao administrar os interesses de seu povo, está jungido a uma atuação abrangente no que diz respeito à preservação de todos os aspectos imprescindíveis à vida humana sobretudo àqueles relativos de ordem ecológica e sempre orientando seus recursos de maneira a garantir o futuro, ou seja, a continuidade da sociedade pela qual assumiu um vínculo protetivo.

Feita a digressão acima pelo pensamento de Hans Jonas, chega-se ao substrato ético que subjaz à norma jurídica denominada princípio da precaução, identificado o seu conteúdo regulatório com o dever de cuidado que se proteja para o futuro da humanidade, mais precisamente a conservação “das interações de ordem química, física e biológica”¹⁸² sem as quais não se observam as condições necessárias à vida digna.

¹⁸⁰ BRASIL. Constituição Federal, artigos 5º, XXIII; 182, § 2º; 186; e 225.

¹⁸¹ JONAS. O Princípio da Responsabilidade: Ensaio de uma Ética para a Civilização Tecnológica, p. 179-180.

¹⁸² BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, artigo 3º, I.

Assim, a abordagem precaucionária juntamente com outras normas principiológicas como a prevenção, o poluidor-pagador e a reparação integral formam os imperativos jurídicos que assentam as bases para uma gestão dos riscos tecnológicos que ameaçam a permanência da espécie humana ou ao menos a sua existência de acordo com os padrões reconhecidos como aceitáveis pelo mundo contemporâneo.

No que diz respeito à primeira aparição do princípio da precaução em um documento internacional, contendo já seu núcleo conceitual, identifica-se o texto contido na Declaração de Londres emitido em 1987 por ocasião da Segunda Conferência Ministerial para a Proteção do Mar do Norte, encontro realizado com o objetivo de promover a cooperação dos Estados participantes no que tange à prevenção e à eliminação da poluição marinha. Em vista da citação que se segue, evidencia-se que, desde a sua estruturação original, a norma estudada neste capítulo está fortemente relacionada com as questões colocadas pelo Direito Marítimo Ambiental, estando vocacionada à preservação do equilíbrio ecológico dos oceanos:¹⁸³

[...] O princípio de salvaguardar o ecossistema marinho do Mar do Norte através do uso da **melhor tecnologia disponível** e outras medidas apropriadas para se reduzir as emissões poluentes de substâncias que são persistentes, tóxicas e passíveis de bioacumular na fonte. Isso se aplica especialmente quando existir razão para se supor que **certos danos ou efeitos prejudiciais aos recursos vivos do mar** possam ser provavelmente causados por essas substâncias, **mesmo quando não haja evidência científica para se demonstrar o nexó causal entre as emissões e os efeitos** ("princípio da ação precaucionária"). (grifo nosso) (tradução nossa).¹⁸⁴

Seguiu-se à redação acima, mas apresentando uma formulação um tanto diversa, a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992, documento mais relevante no cenário internacional do que o mencionado acima justamente por ter sido proferido como resultado dos trabalhos realizados pela Conferência da Nações Unidas também conhecida como RIO 92. Essa reunião de abrangência mundial organizada com o intuito de promover a cooperação interestatal juntamente com a colaboração da sociedade civil orientou os seus trabalhos a partir dos postulados decorrentes da ideia de desenvolvimento sustentável:

A humanidade possui a capacidade de promover o desenvolvimento sustentável para que sejam asseguradas as necessidades do presente sem que se comprometa a capacidade das futuras gerações de atender às suas próprias necessidades. O conceito de desenvolvimento sustentável implica na existência de limites, não limites absolutos, mas limitações impostas pelo estado atual da tecnologia e da organização social no que diz respeito aos recursos ambientais e quanto à capacidade da biosfera de absorver os efeitos das atividades humanas. Entretanto, a tecnologia e a

¹⁸³ GOMES. As Providências Cautelares e o "Princípio da Precaução": Ecos da Jurisprudência, p. 322.

¹⁸⁴ "[...] *the principle of safeguarding the marine ecosystem of the North Sea by reducing polluting emissions of substances that are persistent, toxic and liable to bioaccumulate at source by the use of **the best available technology** and other appropriate measures. This applies especially when there is reason to assume that **certain damage or harmful effects on the living resources of the sea** are likely to be caused by such substances, **even where there is no scientific evidence to prove a causal link between emissions and effects** ("the principle of precautionary action")*" (grifo nosso). BÉLGICA. et al. The London Declaration, p. 3.

organização social podem ser administradas e aprimoradas para que seja assegurada uma nova era de crescimento econômico¹⁸⁵. (tradução nossa).

Assim, o princípio da precaução encontra-se redigido expressamente no item 15 do texto da Declaração do Rio, apresentando a estrutura que, segundo a doutrina jusambiental¹⁸⁶, contribuiu para a consolidação definitiva dessa norma no direito internacional público, sendo inclusive traduzido ou citado em normas do ordenamento jurídico brasileiro:

Com o objetivo de se proteger o meio ambiente, os Estados devem aplicar, **de acordo com as suas capacidades**, o princípio da precaução. Sempre que existirem **ameaças de danos graves ou irreversíveis, a ausência de total certeza científica** não deve ser usada como motivo para que sejam postergadas **medidas economicamente eficientes** para a prevenção da degradação ambiental. (grifo nosso) (tradução nossa).¹⁸⁷.

Comparando-se os textos dos dois documentos supracitados que se referem ao princípio da precaução, constata-se que a incerteza científica quanto ao potencial poluidor de certa atividade não afasta o dever estatal de controle do respectivo empreendimento. Em razão disso, o poder de polícia deve ser exercido ainda que haja dúvida em relação à possível produção de dano ecológico. Logo, a ausência de conhecimento no que diz respeito ao desdobramento causal hipotético entre a intervenção humana na natureza e uma futura degradação ambiental constitui-se como elemento característico da abordagem precaucionária.

Ressalta-se que a construção de imposições jurídicas, ainda que esteja presente uma incerteza quanto à nocividade do comportamento regulado, representa uma decorrência da percepção atual quanto à limitação do conhecimento técnico-científico em responder aos riscos gerados pelo processo produtivo moderno. Por isso, se reconhece como necessária a adoção de um padrão prudencial mais exigente do que aquele decorrente de medidas de prevenção baseadas na experiência resultante de acidentes já observados cuja repetição pretende-se evitar¹⁸⁸.

¹⁸⁵ “*Humanity has the ability to make development sustainable to ensure that it meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. The concept of sustainable development does imply limits - not absolute limits but limitations imposed by the present state of technology and social organization on environmental resources and by the ability of the biosphere to absorb the effects of human activities. But technology and social organization can be both managed and improved to make way for a new era of economic growth*”. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, parágrafo 27.

¹⁸⁶ WENDY. O Princípio Constitucional da Precaução: Como Instrumento de Tutela do Meio Ambiente e da Saúde Pública, p. 29.

¹⁸⁷ “*In order to protect the environment, the precautionary approach shall be widely applied by States according to their capabilities. Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty shall not be used as a reason for postponing cost-effective measures to prevent environmental degradation*” (grifo nosso). ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Rio Declaration on Environment and Development, princípio 15.

¹⁸⁸ BECK. Sociedade de Risco: Rumo a uma outra Modernidade, p. 235-239.

Ainda quanto aos textos da Declaração de Londres de 1987 e da Declaração do Rio de 1992, nota-se que o primeiro documento, ao contrário do segundo, faz referência à “melhor tecnologia disponível” (*the best available technology*) para a redução de poluentes potencialmente perigosos ao equilíbrio ecológico. O emprego dessa expressão associa o princípio da precaução à utilização das soluções mais adequadas à proteção ambiental conforme o estado da técnica oferecido pelo conhecimento científico mais atualizado.

Em consonância com essa concepção na qual o exercente de atividade econômica deve reduzir os riscos de seu empreendimento, assumindo o ônus financeiro de implantação de medidas mitigadoras, a Convenção para a Proteção do Ambiente do Atlântico Nordeste (*Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic – The OSPAR Convention*) também prevê, em seu apêndice 1, a determinação do emprego do recurso tecnológico mais avançado concebido através dos conceitos de “melhores técnicas disponíveis” (*best available techniques*) e de “melhor prática ambiental” (*best environmental practice*):

[...] 1. O emprego das melhores técnicas disponíveis deve enfatizar o uso de tecnologias que não produzam resíduos, quando disponíveis. 2. O termo “**melhores técnicas disponíveis**” representa o estágio mais avançado do desenvolvimento (estado da arte) de um processo, de instalações ou de métodos de operação que indiquem a adequação prática de uma medida específica para limitação de descargas, emissões e resíduos. [...] 6. O termo “**melhor prática ambiental**” significa a aplicação da combinação mais apropriada de medidas e estratégias de controle ambiental. [...]. (grifo nosso) (tradução nossa) ¹⁸⁹.

Mesmo que a Declaração do Rio, texto de referência para alguns diplomas legislativos brasileiros, não tenha reproduzido em seu princípio 15 a exigência de observância da “melhor tecnologia disponível”, o cumprimento desse dever orientado à antecipação de riscos também foi incorporado ao ordenamento jurídico nacional. Exemplificativamente, pode ser citada a determinação contida no inciso VI do artigo 44 da Lei nº 9.478, de 06 de agosto de 1997, que, além de outras providências, regulamenta a política energética nacional e as atividades relativas ao monopólio do petróleo:

O contrato estabelecerá que o concessionário estará obrigado a: I - **adotar, em todas as suas operações, as medidas necessárias** para a conservação dos reservatórios e de outros recursos naturais, para a segurança das pessoas e dos equipamentos e **para a proteção do meio ambiente**; [...] VI - **adotar as melhores práticas da indústria internacional do petróleo e obedecer às normas e procedimentos técnicos e científicos pertinentes**, inclusive quanto às técnicas apropriadas de recuperação,

¹⁸⁹ “[...] 1. The use of the best available techniques shall emphasize the use of non-waste technology, if available. 2. The term “**best available techniques**” means the latest stage of development (state of the art) of processes, of facilities or of methods of operation which indicate the practical suitability of a particular measure for limiting discharges, emissions and waste. [...] 6. The term “**best environmental practice**” means the application of the most appropriate combination of environmental control measures and strategies. [...]” (grifo nosso). BÉLGICA. et al. Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic, Apêndice I.

objetivando a racionalização da produção e o controle do declínio das reservas¹⁹⁰.
(grifo nosso)

Igualmente, mencione-se o artigo 5º da Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes, de 22 de maio de 2001, internalizada no Direito brasileiro através do Decreto Federal nº 5.472, de 20 de junho de 2005, que, além de prever como seu objetivo a proteção da saúde humana e do meio ambiente por meio do princípio da precaução, dispõe em seu artigo 5º e em outros enunciados normativos a utilização das “melhores técnicas disponíveis:

Cada Parte adotará como mínimo as seguintes medidas para reduzir as liberações totais derivadas de fontes antropogênicas de cada uma das substâncias químicas incluídas no Anexo C, com a finalidade de sua redução ao mínimo e, onde viável, sua eliminação definitiva: [...] (d) promover e, de acordo com o cronograma de implementação do seu plano de ação, requerer **o uso das melhores técnicas disponíveis** para as novas fontes dentro das categorias de fontes que, segundo determinou uma Parte no seu plano de ação, justifiquem tais medidas, com enfoque inicial especial para as categorias de fontes identificadas na Parte II do Anexo C. [...] Ao aplicar as **melhores técnicas disponíveis e as melhores práticas ambientais**, as Partes deverão levar em consideração as diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e redução das liberações que figuram no citado Anexo e as diretrizes sobre melhores técnicas disponíveis e melhores práticas ambientais que sejam adotadas por decisão da Conferência das Partes; [...] ¹⁹¹ (grifo nosso)

Cumprido destacar que a Declaração do Rio restringe a aplicação da abordagem precaucionária às capacidades detidas pelas entidades soberanas, o que vincula a incidência dessa norma aos ditames do princípio da igualdade, sendo reconhecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) que a responsabilidade pela preservação do meio ambiente está limitada às disponibilidades de recursos e ao estágio tecnológico próprio de cada sociedade. Essa modulação do dever de proteção do equilíbrio ecossistêmico à realidade econômica específica dos Estados também está presente no item número 7 do documento citado:

Os Estados devem cooperar em um espírito de parceria global para a conservação, proteção e recuperação da saúde e integridade do ecossistema da Terra. Tendo em vista as diferentes participações na degradação ambiental global, **os Estados possuem responsabilidades comuns, mas diferenciadas**. Os países desenvolvidos reconhecem a sua responsabilidade na busca internacional pelo desenvolvimento sustentável em razão das pressões que as suas sociedades colocam sobre o meio ambiente global e das suas tecnologias e seus recursos financeiros ¹⁹². (grifo nosso)
(tradução nossa)

¹⁹⁰ BRASIL. Lei Federal nº 9.478, de 06 de agosto de 1997, artigo 44.

¹⁹¹ BRASIL. Decreto Federal nº 5.472, de 20 de junho de 2005. Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes, artigo 5º.

¹⁹² “States shall cooperate in a spirit of global partnership to conserve, protect and restore the health and integrity of the Earth's ecosystem. In view of the different contributions to global environmental degradation, **States have common but differentiated responsibilities**. The developed countries acknowledge the responsibility that they bear in the international pursuit of sustainable development in view of the pressures their societies place on the global environment and of the technologies and financial resources they command”. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Rio Declaration on Environment and Development, princípio 7.

Ademais, o princípio das responsabilidades comuns, mas diferenciadas também está expresso em tratados multilaterais como, por exemplo, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima de 1992:

As Partes devem proteger o sistema climático em benefício das gerações presentes e futuras da humanidade com base na equidade e em conformidade com suas **responsabilidades comuns, mas diferenciadas e respectivas capacidades**. Em decorrência, as Partes países desenvolvidos devem tomar a iniciativa no combate à mudança do clima e a seus efeitos negativos¹⁹³. (grifo nosso)

Percebe-se, através da leitura das citações acima, que países em desenvolvimento como o Brasil não estão adstritos às mesmas medidas ambientais protetivas que possam ser exigidas dos países cujas economias integram as regiões do capitalismo avançado. Assim, já se prevê a necessidade de uma ponderação de interesses entre a implementação de direitos sociais e econômicos de um lado e o equilíbrio ecológico de outro, não estando as nações mais pobres compelidas a investir seus recursos escassos tão somente na defesa do meio ambiente.

Dessa forma, o Direito Internacional elaborou o princípio das “responsabilidades comuns, mas diferenciadas” que representa a incidência de um juízo de equidade no que diz respeito ao comprometimento dos ordenamentos jurídicos nacionais com a preservação da biosfera para as futuras gerações. Com isso, a exigência de cuidado imposta pela precaução pode mudar conforme as condições socioeconômicas da região na qual essa norma está sendo aplicada. Nesse sentido, pode-se afirmar que existe uma variação nos índices de tolerabilidade de degradação a que a sociedade está legitimamente autorizada a impor ao mundo natural, sendo mais restrita nos países ricos e mais flexível naqueles subdesenvolvidos¹⁹⁴.

Além da Declaração de Londres e da Declaração do Rio outros instrumentos internacionais preveem em suas disposições o princípio da precaução com redações semelhantes àquelas trazidas pelos documentos citados. Ou então simplesmente mencionam a exigência de observância desse preceito jurídico como, por exemplo, o artigo 191º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, conforme a sua versão consolidada de 01.03.2020¹⁹⁵; o artigo 4ª da Convenção de Bamako que proíbe a importação de resíduos perigosos para o continente africano, tendo entrado em vigência no ano de 1998 e possuindo atualmente 25 Estados-partes¹⁹⁶; o artigos 2º da Convenção sobre a Proteção e Utilização dos Cursos de Água Transfronteiriços de Lagos Internacionais que está em vigor desde 1996, tendo

¹⁹³ BRASIL. Decreto Federal nº 2.652, de 1º de julho de 1998. Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, artigo 3.1.

¹⁹⁴ HANQIN. *Transboundary Damage in International Law*, p. 324-325.

¹⁹⁵ UNIÃO EUROPEIA. Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, artigo 191º.

¹⁹⁶ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Bamako Convention, artigo 4º.

como signatários países europeus, africanos e asiáticos, estando aberta à adesão para todos os membros das Nações Unidas desde 2016¹⁹⁷.

Mencione-se, ainda, o Acordo-Quadro sobre Meio Ambiente do MERCOSUL, promulgado pelo Decreto Federal nº 5.208, de 17 de setembro de 2004, no qual seus signatários reafirmam a necessidade de cumprimento dos princípios previstos na Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, de 1992, o que confere força vinculante a esse texto da ONU no interior do bloco regional do Cone Sul¹⁹⁸. Em razão dessa previsão normativa, o princípio da precaução rege as relações comerciais entre Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai e Venezuela¹⁹⁹.

Da mesma forma, o princípio da precaução está presente na legislação interna de inúmeros países ao redor do globo, conforme relatado nos estudos promovidos pela literatura especializada, podendo-se fazer referências às previsões normativas contidas no ordenamento jurídico da Suécia²⁰⁰, Reino Unido²⁰¹, Estados Unidos da América²⁰², Argentina²⁰³, China²⁰⁴, Bolívia²⁰⁵, Equador²⁰⁶ e França²⁰⁷.

Assim, dada a regularidade com que o princípio da precaução se apresenta no cenário internacional seja através de instrumentos sem pretensão de vinculatividade, mas detentores de intensa carga valorativa, ou ainda em convenções reforçadas por sua obrigatoriedade, pode-se inferir que essa norma ambiental percorreu o ciclo formativo necessário à sua integração ao Direito Internacional Geral, sendo norma imprescindível à regulação da relações jurídicas entre as entidades estatais²⁰⁸.

Consequentemente, os Estados estão sujeitos à responsabilização internacional caso seus ordenamentos internos não prevejam mecanismos eficientes de implementação da

¹⁹⁷ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes, artigo 2º.

¹⁹⁸ BRASIL. Decreto federal nº 5.208, de 17 de setembro de 2004. Acordo-Quadro sobre Meio Ambiente do MERCOSUL artigo 1º.

¹⁹⁹ MERCOSUL. Países do Mercosul.

²⁰⁰ ZANDER. The Application of the Precautionary Principle in Practice: Comparative Dimensions, p. 152.

²⁰¹ ZANDER. The Application of the Precautionary Principle in Practice: Comparative Dimensions, p. 215.

²⁰² ZANDER. The Application of the Precautionary Principle in Practice: Comparative Dimensions, p. 268.

²⁰³ BERRROS. et. al. Principio Precautorio en Argentina: Un Analisis de la Legislacion y de la Jurisprudencia Relevante de la Corte Suprema de Justicia de la Nacion (2002 a 2016). In: OLIVEIRA. et al. (orgs.). A Interpretação do Princípio da Precaução pelos Tribunais: Análise Nacional, Comparada e Internacional, p. 181.

²⁰⁴ XIANG, Wen. Precautionary Principle and Regulation of GMOs in China. In: OLIVEIRA. et al. (orgs.). A Interpretação do Princípio da Precaução pelos Tribunais: Análise Nacional, Comparada e Internacional, p. 251.

²⁰⁵ LEITE; AYALA. Dano Ambiental, p. 36-39.

²⁰⁶ LEITE; AYALA. Dano Ambiental, p. 36-39.

²⁰⁷ FRANÇA. Loi Constitutionnelle nº 2005-205 du 1 mars 2005 relative à la Charte de l'environnement, artigo 5.

²⁰⁸ BRASIL. Decreto Federal nº 7.030, de 14 de dezembro de 2009. Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados, artigo 53.

abordagem precaucionária, podendo ser acionados para a composição de danos ecológicos eventualmente ocorridos. Com o intuito de tornar expresso esse dever geral de institucionalizar o princípio da precaução cuja incidência influencia diretamente a responsabilidade em matéria ambiental, o Instituto de Direito Internacional (*Institut de Droit International*) emitiu uma resolução acerca do tema, contendo o seguinte artigo:

Mecanismos preventivos relacionados à responsabilidade – Artigo 13: Os regimes jurídicos em matéria de meio ambiente devem estabelecer as relações adequadas entre a função preventiva da responsabilidade e de outros mecanismos preventivos, tais como a notificação e a consulta, a troca regular de informações e um maior recurso às avaliações de impactos ambientais. Deve-se igualmente tomar em consideração as implicações dos princípios da precaução, do poluidor-pagador e das responsabilidades comuns, mas diferenciadas.²⁰⁹ (tradução nossa)

Igualmente, o Instituto de Direito Internacional, através da sua lição doutrinária mencionada acima, evidência a eficácia interpretativa do princípio da precaução ao ressignificar o instituto da responsabilidade ambiental que não deve mais estar orientado exclusivamente à sua função original de promover a reparação de danos ecológico já consolidados, mas deve ser manejado prioritariamente segundo uma pretensão acautelatória contra a materialização de ameaças antrópicas ao equilíbrio da natureza.

2.2 A Estrutura Normativa do Princípio da Precaução

A definição de precaução contida no texto da Declaração do Rio de 1992 tornou-se reconhecida pela literatura especializada como a formulação tradicional dessa norma principiológica²¹⁰, sendo recorrente a sua repetição em inúmeros tratados multilaterais cujo conteúdo vinculante compõem o arcabouço do Direito Ambiental Internacional. Também integra o ordenamento jurídico brasileiro no caso daquelas convenções que já foram devidamente internalizadas, conforme será mais bem estudado ao longo deste capítulo.

Dessa forma, a identificação dos elementos que compõem o item 15 do documento emitido pelas Nações Unidas representa um guia seguro para a compreensão dos aspectos essenciais do princípio investigado, passando-se nesta seção a uma exposição dos seus traços característicos. Com isso, inicia-se pela investigação da incerteza científica, aspecto já tratado

²⁰⁹ « Mécanismes préventifs liés à la responsabilité - Article 13: Les régimes en matière d'environnement devraient établir des liens appropriés entre la fonction préventive de la responsabilité et d'autres mécanismes préventifs, tels que la notification et la consultation, l'échange régulier d'informations et un recours accru aux évaluations des effets sur l'environnement. Ils devraient également prendre en considération les implications des principes de précaution, du "pollueur payeur" et de la responsabilité commune mais différenciée ». INSTITUT DE DROIT INTERNATIONAL. La Responsabilité en Droit International en cas de Dommages Causés à l'Environnement, artigo 13.

²¹⁰ ARAGÃO. Princípio da Precaução: Manual de Instruções, p. 10.

acima, mas que será aprofundado por ser a nota de distinção da norma investigada em relação a outros princípios importantes para a defesa do equilíbrio ecológico.

2.2.1 A Incerteza Científica e a Gestão de Riscos

Assim, a ausência de certeza não pode ser utilizada pelo Estado como fator excludente do seu dever de promover a proteção ambiental dos espaços que estejam sujeitos ao exercício de sua jurisdição, estando obrigado a atuar antecipadamente à degradação das condições necessárias à manutenção dos bens ambientais. Ressalta-se que a intervenção em prol da natureza não está limitada a uma função estatal específica, abrangendo a sua ação regulatória todos os aspectos da soberania interna. Logo, cabe aos órgãos dos Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário emitir seus atos decisórios de modo a não adiar a implementação de medidas que evitem a realização de perigos, mesmo daqueles que não são plenamente conhecidos.

De acordo com Nicolas de Sadeleer, a adoção do princípio da precaução pelo Direito Ambiental representa a fase mais avançada do pensamento jurídico contemporâneo voltado para a contenção das ameaças produzidas pelo desenvolvimento tecnológico, fomentando-se mudanças regulatórias de atividades econômicas consideradas arriscadas em razão da absorção da incerteza científica no ordenamento positivo²¹¹.

A transformação paradigmática descrita pelo mencionado jurista belga inicia-se com o enfraquecimento da percepção ocidental que sustenta a inesgotabilidade dos recursos naturais e a capacidade ilimitada dos biomas em absorver os resíduos industriais²¹². Conforme mencionado na primeira seção deste capítulo, a visibilidade midiática de acidentes ambientais de proporções catastróficas contribuiu para essa tomada de consciência das interferências antrópicas nocivas à biosfera, trazendo para o debate público o risco ecológico²¹³.

No primeiro estágio evolutivo descrito por Sadeleer, a proteção da natureza passa a integrar a elaboração de deveres jurídicos, vinculando o comportamento individual a não interferir lesivamente em sua estabilidade. Contudo, nesse momento não há uma preocupação em impedir por meios diretos a ocorrência de danos, mas tão somente desestimular a sua repetição através da obrigação de restaurar a degradação já materializada. Ainda está presente a crença, apesar de enfraquecida, de que os sistemas de manutenção da vida no planeta não

²¹¹ SADELEER. *Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules*, p. 15.

²¹² SADELEER. *Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules*, p. 14.

²¹³ BECK, *Sociedade de Risco: Rumo a uma outra Modernidade*, p. 292-293.

serão afetados definitivamente pela ação humana, podendo sempre ser recuperados, se não espontaneamente, ao menos com o auxílio do conhecimento tecnológico²¹⁴.

Assim, no denominado modelo curativo, guiado pelo princípio do poluidor-pagador²¹⁵, o Estado, ao estabelecer padrões técnicos que vinculam o modo de exploração de determinadas atividades econômicas, impõe simultaneamente a responsabilidade pela restauração dos danos causados, o que induz a integração das consequências advindas da poluição aos custos de produção. Com isso, objetiva-se uma resposta normativa às externalidades negativas geradas pelo processo industrial, evitando-se que a sociedade partilhe indistintamente os resultados nocivos advindos de intervenções na natureza que possam ser individualizadas.²¹⁶

Já no segundo estágio, além do dever de pagar pelos prejuízos produzidos, o poluidor também está obrigado a impedir a materialização das ameaças que os seus empreendimentos possam causar ao equilíbrio ecológico. Neste sentido, são impostas regras que visam a condicionar o exercício de atividades econômicas de modo a não agravarem o estado de desequilíbrio em que se encontra o meio ambiente. Nesse modelo de regulação estatal denominado preventivo, o Poder Público, através de sua produção normativa, reconhece a incapacidade de a iniciativa privada financiar completamente a restauração dos prejuízos engendrados, sendo mais adequada uma intervenção antecipada à realização dos perigos identificados²¹⁷.

Cumprido destacar que a estruturação de um regime protetivo a partir do princípio da prevenção considera apenas os riscos bem delimitados pela literatura científica, não havendo espaço para dúvidas relevantes quanto à existência das ameaças descritas. Assim, a indefinição permanece tão somente quanto ao momento de concretização dos danos, já sendo plenamente conhecido o nexo de causalidade entre uma substância tóxica como o amianto, por exemplo, e as suas consequências prejudiciais à saúde humana²¹⁸.

Contudo, na terceira etapa da regulação do risco ecológico, os modelos curativo e protetivo são acrescidos de um novo elemento, a abordagem precaucionária de eventos cujos impactos ambientais possam assumir dimensões catastróficas, superando qualquer possibilidade de uma justiça restaurativa como, por exemplo, a supressão de uma espécie de

²¹⁴ SADELEER. *Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules*, p. 15-16

²¹⁵ BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, artigo 4º, VII.

²¹⁶ SADELEER. *Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules*, p. 16.

²¹⁷ SADELEER. *Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules*, p. 16-17.

²¹⁸ BARROS; SANTOS. Princípio da Prevenção nos Recursos Marinhos. In: OLIVEIRA. et al. (orgs.). *Guia Jurídico da Conservação e da Preservação do Meio Ambiente Marinho: Definições, Princípios, Obrigações e Instrumentos Jurídicos para a Gestão Sustentável dos Recursos Marinhos*, p. 286.

organismo vivo ou mesmo a destruição de largos espaços geográficos, o que ameaçaria gravemente a diversidade biológica de certo território²¹⁹.

Nesse estágio mais avançado da preservação das condições ecológicas essenciais à manutenção da existência da própria sociedade, o modelo antecipatório de regulação visa mitigar a materialização de riscos ainda não plenamente mapeados pela ciência. Tal desconhecimento abrange incertezas no que diz respeito aos desdobramentos causais de um produto ou técnica inovadores cujos efeitos poluentes sequer foram observados, mas são objeto de questionamento científico ainda inconclusivo²²⁰.

Igualmente, dúvidas podem ser levantadas quanto à origem de danos já concretizados, não sendo possível uma identificação precisa dos responsáveis pela degradação verificada seja por causa da dispersão dos atores sociais envolvidos no evento, seja em razão da complexidade e variedade de substâncias tóxicas que podem se combinar quando lançadas na natureza²²¹. A dificuldade em estabelecer esse vínculo entre fonte poluente e prejuízo ambiental também pode estar relacionada ao longo período de latência para que certas substâncias tóxicas produzam seus efeitos, momento em que a concentração de poluentes no meio ambiente extrapolam os níveis de tolerância nos quais a vida orgânica em sua múltipla variedade existencial ainda se mantém possível²²².

Dessa forma, o princípio da precaução inaugura o modelo antecipatório que objetiva regular os riscos hipotéticos gestados pelo mundo pós-industrial cujos avanços tecnológicos se apresentam em descompasso com a capacidade do conhecimento científico em compreender as consequências do emprego técnico de suas próprias descobertas. Acrescenta-se que o ganho de complexidade da produção científica também contribui para a dúvida a respeito dos riscos inerentes às atividades humanas. Assim, a percepção de novas ameaças não está restrita a produtos e técnicas inovadores, podendo surgir em relação aos empreendimentos econômicos de exploração corriqueira com potencial de ameaça à bens ambientais recentemente constatado.

Nesse sentido, o princípio da precaução é instituído como resposta aos desafios que surgem no contexto da sociedade contemporânea. Constatação reforçada pelo pensamento de Hans Jonas cuja análise acerca da ética da responsabilidade indica o substrato moral orientador para a aplicação da norma em estudo. Esse cenário atual de incertezas que impedem uma

²¹⁹ SADELEER. *Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules*, p. 17-18.

²²⁰ COMISSÃO EUROPEIA. *Comunicação da Comissão relativa ao Princípio da Precaução*, p. 14.

²²¹ CARVALHO. *Desastres Ambientais e sua Regulação Jurídica: Deveres de Prevenção, Reposta e Compensação Ambiental*, p. 114-115.

²²² ARAGÃO. *Princípio da Precaução: Manual de Instruções*, p. 21.

avaliação segura das ameaças à existência humana encontra expressão conceitual nas colocações de Ulrich Beck a respeito da sociedade de risco.

Segundo esse sociólogo alemão, o período da modernidade tardia iniciado durante os anos setenta do século XX marca a transição de uma sociedade de escassez para uma nova organização social na qual os processos de criação de riquezas além de produzirem as bases materiais do Estado Social geram como subproduto uma intensificação da probabilidade de ocorrências catastróficas, sendo afetados indivíduos e coletividades integrantes de diversos estratos econômicos. Com isso, a luta de classes entorno da divisão equitativa de recursos torna-se secundária ante a questão da distribuição igualitária de riscos entre indivíduos ou mesmo entre países, tendo em vista o alcance transfronteiriço dos danos ambientais na atualidade²²³.

Ressalta-se que Ulrich Beck localiza a sociedade de riscos nas regiões integrantes da centralidade do capitalismo mundial. Assim, nos países desenvolvidos a superação da miséria juntamente com o avanço técnico-científico colocam a preservação do equilíbrio ecológico e da continuidade da espécie humana como os pontos mais importantes no debate público, dominando a agenda política tanto de governos bem como de entidades não-governamentais²²⁴.

Apesar de o Brasil ainda não ter superado a escassez material que afeta parte significativa da sua população, estando inclusive previsto na sua Constituição Federal a erradicação da pobreza, da marginalização e da redução das desigualdades sociais e regionais como objetivos fundamentais da República²²⁵, as considerações acerca da sociedade de risco são extensíveis à realidade brasileira, tendo em vista os desastres ambientais presentes na história nacional.

Exemplificativamente pode ser mencionado o acidente ocorrido na cidade de Cubatão, São Paulo, em 1984, no qual um vazamento em um oleoduto da Petrobrás atingiu uma área de manguezal e ocasionou a morte de 93 pessoas de acordo com os números oficiais, podendo ter vitimado mais de 500 indivíduos conforme estimativas extraoficiais²²⁶. Entre os acontecimentos recentes podem ser citados os rompimentos das barragens de rejeitos nas cidades de Mariana e Brumadinho em Minas Gerais, ocorridos respectivamente nos anos de 2015 e 2019. Ambos se caracterizam como acidentes de grande impacto com consequências ambientais que não se limitarão a geração presente, além de serem marcados pela perda de vidas humanas como resultado imediato dos seus efeitos catastróficos.

²²³ BECK. Sociedade de Risco: Rumo a uma outra Modernidade, p. 23

²²⁴ BECK. Sociedade de Risco: Rumo a uma outra Modernidade, p. 25.

²²⁵ BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, artigo 3º, III.

²²⁶ COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Análise de Risco Tecnológico: Vila Socó-Cubatão.

No que diz respeito à teorização da sociedade risco, Ulrich Beck formula cinco teses que orientam o seu trabalho intelectual, partindo as suas considerações de algumas características identificadas no estágio atual do sistema capitalista. Além disso, a incapacidade da ciência em descobrir todas as ameaças engendradas por ela própria, a universalização dos riscos e a intensificação regulatória da atividade industrial também são pontos centrais no pensamento do autor.

De acordo com a primeira tese, o crescimento exponencial dos riscos produzidos pelo desenvolvimento tecnológico, os quais, em geral, são invisíveis mesmo para os peritos especializados em identificá-los, impõe à sociedade o gerenciamento de tais ameaças com o potencial para comprometer não apenas bens de expressão individual, mas sobretudo aqueles de ordem coletiva. Assim, fortalece-se a necessidade de acordos sociais que distingam quais prejuízos pretende-se evitar daqueles que serão normalizados, o que determinará a canalização dos meios financeiros necessários à prevenção dos danos considerados intoleráveis²²⁷.

Quanto à segunda tese, as consequências nocivas da poluição não estão mais restritas às camadas pobres da poluição em razão da dispersão das fontes de riscos pelo meio social. Dessa forma, as externalidades negativas ambientais do processo produtivo retornam por meio de um “efeito bumerangue” às suas origens, atingindo também os interesses das classes burguesas que veem a sua lucratividade ameaçada²²⁸.

Ademais, essa ampliação da probabilidade de danos não está restrita ao espaço nacional, já que o fluxo de poluentes transborda fronteiras²²⁹. Com isso, o combate à degradação ambiental cada vez mais dependente de acordos internacionais como ocorre com o controle da emissão de gases de efeito estufa através da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas de 1992 e a proteção da camada de ozônio através da Convenção de Viena de 1985²³⁰.

²²⁷ BECK. *Sociedade de Risco: Rumo a uma outra Modernidade*, p. 27.

²²⁸ A propagação dos riscos da modernidade em seu efeito bumerangue não atinge os centros emanadores de poluição ambiental apenas de forma direta com a afetação da saúde humana. Mas o dano ecológico puro, aquele que é dissociado de considerações antropocêntricas, também resvala na propriedade capitalista, destituindo seus detentores de parte ou da totalidade dos benefícios que dela podem extrair. Assim, a terra agricultável torna-se menos fértil ou imprestável para o cultivo, o setor do turismo perde atratividade com a destruição do patrimônio natural, a sobrepesca inviabiliza a própria atividade pesqueira, os terrenos da indústria perdem seu valor de revenda, tendo em vista a poluição engendrada pelo recorrente lançamento de cargas poluentes no seu entorno. Dessa forma, Beck constata uma verdadeira desapropriação das virtualidades dos bens geradores de riqueza. Assim, a despeito de ser mantido o título de propriedade, essa não rende mais os frutos pretéritos que foram corroídos pela degradação dos processos ecológicos, destituídos de suas capacidades de renovação e resiliência. BECK. *Sociedade de Risco: Rumo a uma outra Modernidade*, p. 45-47.

²²⁹ BECK. *Sociedade de Risco: Rumo a uma outra Modernidade*, p. 27.

²³⁰ HANQIN. *Transboundary Damage in International Law*, p. 16.

Já a terceira tese afirma que a explosão de riscos não interrompe a lógica de produção capitalista, mas antes a reafirma através da criação de um mercado para a exploração comercial dessas novas ameaças, ou seja, há uma mercantilização do potencial lesivo criado pelo modo de reprodução econômica da sociedade²³¹.

Todavia, conforme afirma a quarta tese, qualquer risco somente será tratado como tal se assim for percebido pelo meio social no qual ocorre a sua disseminação. Logo, a existência de uma ameaça também é formada por um componente subjetivo, variando a sua consciência de acordo com os valores socialmente assimilados e com a capacidade técnica disponível para a análise de produtos e serviços possivelmente poluentes. Neste sentido, aspectos culturais, econômicos e tecnológicos se somam, caracterizando o risco como um fenômeno multidimensional²³².

Em contraposição ao cenário de multiplicação e intensificação de riscos que emerge na sociedade contemporânea, novas políticas públicas são formuladas para regulamentar atividades econômicas que antes escapavam ao controle estatal. Assim, a excepcionalidade de das normas de ordem pública que compunham as codificações do século XIX e a primeira metade do século XX é suplantada por uma pleora de princípios e regras jurídicas que são articuladas para conter os efeitos catastróficos da produção industrial.

À vista disso, a quinta tese acerca da sociedade de risco aborda a politização das ameaças advindas do desenvolvimento tecnológico e a conseqüente concorrência de interesses contrastantes acerca de como essas devem ser regulamentadas. Nesse sentido, através do embate entre posicionamentos divergentes, a sociedade da catástrofe reorganiza as forças produtivas, gerindo as ameaças engendradas, atribuindo deveres de cautela e impondo limitações à exploração econômica²³³.

Observa-se que, a partir das cinco teses formulados por Ulrich Beck, restam evidenciadas a magnitude e a complexidade dos perigos que se espraiam pela organização social atual. Tais fenômenos permitem deduzir que seja tortuosa a aplicação de instrumentos de gestão voltados a responder os desafios impostos por um estado de ameaça constante.

Em razão disso, a literatura especializada, ao tratar do princípio da precaução, concebe um procedimento que deve ser observado para que seja assegurada a sua aplicação racional. A utilização dessa metodologia visa sobretudo afastar a incidência de medidas precaucionárias

²³¹ BECK. Sociedade de Risco: Rumo a uma outra Modernidade, p. 28.

²³² BECK. Sociedade de Risco: Rumo a uma outra Modernidade, p.28.

²³³ BECK. Sociedade de Risco: Rumo a uma outra Modernidade, p.28.

que não sejam orientadas pelo conhecimento científico ou sejam dissociadas da percepção do risco própria do meio social no qual serão aplicadas.

Conforme consta no comunicado expedido no ano de 2.000 pela Comissão das Comunidades Europeias, a regulação de riscos através do princípio da precaução deve ser organizada em três etapas, iniciando-se pela análise de ameaças ao meio ambiente e à saúde humana, passando-se para gestão dos perigos identificados na etapa anterior e sendo encerrada com a comunicação para a população dos resultados obtidos ao longo do procedimento realizado²³⁴.

No primeiro estágio de avaliação são produzidos estudos científicos acerca das interações antrópicas adversas de produtos ou técnicas cujo emprego em larga escala possa comprometer a estabilidade de ecossistemas ou afetar diretamente o bem-estar de seres humanos. Objetiva-se com isso produzir relatórios que contenham os dados necessários à tomada de decisões quanto à administração dos perigos analisados. Dessa maneira, os agentes políticos recebem as informações essenciais para a instituição de marcos regulatórios efetivos²³⁵.

De acordo com as diretrizes emitidas pela Comissão das Comunidades Europeias, a metodologia de pesquisa a ser utilizada durante o processo de avaliação científica deve ser orientada pela investigação de quatro objetivos específicos: a identificação, a caracterização, a exposição e a determinação dos riscos²³⁶.

A identificação visa isolar nos produtos e tecnologias estudados quais são os agentes biológicos, químicos e físicos que possivelmente sejam portadores de propriedades poluentes. Ademais, nessa etapa descreve-se os danos potenciais que possam ser gerados. Já com a caracterização pretende-se estabelecer quais as variáveis quantitativas e qualitativas que tornam tóxico o objeto pesquisado e em que medida tais elementos atingem níveis de saturação ambiental a ponto de não serem mais absorvidos pelo meio e seus organismos vivos ou quando a concentração de poluentes supera a capacidade de regeneração dos espaços degradados. Posteriormente, busca-se quantificar em termos probabilísticos o grau de exposição de populações e ecossistemas aos agentes potencialmente poluidores²³⁷.

²³⁴ COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da Comissão relativa ao Princípio da Precaução, p. 3-4.

²³⁵ SADELEER. *Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules*, p. 181-182.

²³⁶ COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da Comissão relativa ao Princípio da Precaução, p. 30.

²³⁷ COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da Comissão relativa ao Princípio da Precaução, p. 30. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. *Guide for Application of Risk Analysis Principles and Procedures during Food Safety Emergencies*, p. 20-22.

A partir das informações recolhidas nas investigações descritas acima, pode-se determinar a configuração do risco estudado, estimando-se a regularidade dos efeitos nocivos e a sua abrangência de acordo com as peculiaridades dos grupos populacionais afetados. Ademais, os especialistas que participaram da análise de risco podem considerar os efeitos cumulativos e sinérgicos dos poluentes estudados na biosfera, o que pode influenciar não apenas na temporalidade dos danos como também na descoberta de novos perigos antes ocultos²³⁸.

Todavia, o relatório técnico produzido ao final do procedimento descrito acima não apresentará uma avaliação completa dos riscos investigados, o que não significa necessariamente a ausência de uma pesquisa extensa acerca dos objetivos estudados ou que o documento emitido não oferecerá o suporte material necessário à elaboração de medidas protetivas aos interesses ameaçados²³⁹. Conforme já exposto neste capítulo, a incerteza caracteriza-se como uma qualidade inerente ao conhecimento científico produzido pela sociedade de riscos.

Finda a fase de análise, inicia-se a etapa de gestão na qual o Estado regula as atividades geradoras dos riscos distinguidos pela comissão de especialistas responsável pela condução dos estudos técnicos que devem preceder à aplicação do princípio da precaução. Nesse momento o Poder Público deve ponderar os interesses afetados pelas ameaças reconhecidas como prováveis, considerando os custos de sua intervenção e as possíveis consequências de sua inação a partir dos valores sociais refletidos em seu ordenamento jurídico²⁴⁰.

Dessa forma, a decisão quanto ao tratamento dos perigos criados pela sociedade de risco não cabe aos cientistas, mas a classe política detentora do voto popular, respeitando-se os ditames da democracia representativa. Por isso, a importância de se estabelecer fases distintas para a regulação de atividades potencialmente poluidoras, sendo bem delimitadas as contribuições fornecidas pela ciência em relação àquelas trazidas pela política. Além disso, garante-se ao povo um controle mais eficaz sobre as decisões emitidas pelos agentes reguladores, já que essa divisão entre o campo científico e o político impede ou ao menos

²³⁸ COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da Comissão relativa ao Princípio da Precaução, p. 30. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. Guide for Application of Risk Analysis Principles and Procedures during Food Safety Emergencies, p. 20-22.

²³⁹ COMISSÃO EUROPEIA. Science for Environment Policy (2017) The Precautionary Principle: Decision Making under Uncertainty. Future Brief 18, p. 5.

²⁴⁰ ZANDER. The Application of the Precautionary Principle in Practice: Comparative Dimensions, p. 19.

dificulta a utilização de argumentos científicos para encobrir apreciações valorativas incompatíveis com a soberania popular.

Ressalta-se que o parecer técnico utilizado pelo Estado para embasar suas decisões não precisa ser constituído pela opinião dominante na comunidade científica a respeito dos quatro objetivos específicos citados acima que compõe a avaliação técnica: a identificação, a caracterização, a exposição e a determinação do risco. Isso porque o princípio da precaução está orientado para contenção de ameaças qualificadas pela incerteza científica, não demandando que sua aplicação somente possa ocorrer quando haja a formação de posicionamentos majoritários no que diz respeito aos danos possíveis que se pretenda evitar.²⁴¹

No que diz respeito às medidas a serem instituídas com base no princípio da precaução durante a fase de gestão de riscos, podem ser citadas a proibição de comercialização de bens ou serviços considerados perigosos ao meio ambiente e a saúde humana. Da mesma forma, menciona-se o estabelecimento de condicionantes à exploração de atividades econômicas específicas como, por exemplo, o dever de empresários alertarem consumidores sobre a presença de substâncias possivelmente tóxicas através de rótulos fixados em produtos postos à venda; ou a emissão de autorizações e licenças ambientais com prazos de vigência curtos, o que permite uma reavaliação frequente do potencial de ameaça dos produtos regulados²⁴². Além do mais, outras medidas possíveis são a determinação de substituição de agentes tóxicos por outros menos nocivos, a redução do período de exposição de populações atingidas por meio do controle de emissão de poluentes, ou ainda a instituição de sistemas de rastreabilidade ambiental²⁴³.

Contudo, a atuação do princípio da precaução não precisa ocorrer necessariamente pela imposição de deveres que venham a restringir a liberdade econômica daqueles que exploram atividades potencialmente arriscadas aos interesses difusos da sociedade. Ao contrário, a abordagem precaucionária pode ser desenvolvida através da formulação de programas de financiamento público que fomentem pesquisas voltadas a superação do estado de incerteza científica constatado durante a fase de análise de risco. Outro exemplo de incidência do

²⁴¹ COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da Comissão relativa ao Princípio da Precaução, p. 18.

²⁴² Segundo Bottini o princípio da precaução pode ser aplicado pelo gestor de risco a partir de uma perspectiva vertical ou horizontal. Através do primeiro ponto de vista a norma incide sobre a elaboração e a distribuição de um produto específico como, por exemplo, a proibição de venda de um medicamento em teste. No que diz respeito à intervenção horizontal, a regulamentação atinge uma técnica de produção e não o seu resultado como, por exemplo, as restrições impostas a práticas que interfiram com o equilíbrio climático do planeta ou ao processo de criação e comercialização de organismos geneticamente modificados. BOTTINI. Crimes de Perigo Abstrato: Uma Análise das Novas Técnicas de Tipificação no Contexto da Sociedade de Risco, p. 54.

²⁴³ ARAGÃO. Princípio da Precaução: Manual de Instruções, p. 51-52

princípio seria a realização de ações de comunicação ao público sobre os riscos possíveis de certa substância para a saúde de seus usuários²⁴⁴.

Mencione-se ainda que a eficácia das medidas instituídas para se impedir a materialização das ameaças identificadas na fase de análise depende da organização de uma estrutura administrativa compatível com a abordagem prudencial que se pretenda ver executada. Assim, o Estado não cumpre o dever de proteção imposto pelo princípio da precaução tão somente formulando regras jurídicas que confirmam densidade normativa à sua finalidade acautelatória ou articulando ações concretas de gestão do risco. Para tanto o Poder Público precisa criar órgãos e procedimentos, além de disponibilizar recursos financeiros que assegurem a implementação da política regulatória instituída²⁴⁵.

Cumprido destacar que em razão de dados científicos incertos, da existência de opiniões técnicas divergentes e igualmente aptas a sustentar decisões regulatórias, bem como do fato de que Estados soberanos poderem regulamentar atividades potencialmente poluentes conforme a sua própria percepção dos riscos enfrentados, resta inviabilizada uma determinação universal e *a priori* de um elenco taxativo de medidas que possam ser reconhecidas como uma decorrência direta da precaução²⁴⁶. Logo todas as medidas trazidas acima caracterizam-se como possibilidades juridicamente válidas dentro do âmbito normativo do referido princípio, mas que não excluem outras não citadas neste estudo²⁴⁷.

Entretanto, essa abertura do princípio da precaução não inviabiliza a confecção de acordos internacionais que harmonizem entre suas partes contratantes um conjunto de regras derivadas diretamente de uma finalidade prudencial e sejam estabelecidas com o intuito de regular alguma atividade econômica específica ou a utilização de substâncias consideradas poluentes. Assim como colocado por Ulrich Beck, na sociedade de risco o aspecto transnacional das ameaças surgidas na modernidade tardia faz com que o combate efetivo à degradação ambiental dependa de avenças consensadas internacionalmente²⁴⁸.

²⁴⁴ COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da Comissão relativa ao Princípio da Precaução, p. 16-17.

²⁴⁵ ARAGÃO. Princípio da Precaução: Manual de Instruções, p. 52.

²⁴⁶ “**Os Estados possuem**, conforme a Carta das Nações Unidas e os princípios do Direito Internacional, **o direito soberano de aproveitar economicamente seus recursos de acordo com as suas próprias políticas ambientais**. Além disso, os Estados são responsáveis por assegurar que as atividades realizadas dentro de suas jurisdições ou controle não causem danos ao meio ambiente de outros Estados ou de áreas localizadas além dos limites das jurisdições nacionais”. (grifo nosso) (tradução nossa). No original: “*States have, in accordance with the Charter of the United Nations and the principles of international law, the sovereign right to exploit their own resources pursuant to their own environmental policies, and the responsibility to ensure that activities within their jurisdiction or control do not cause damage to the environment of other States or of areas beyond the limits of national jurisdiction*”. (grifo nosso) ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaration of United Nations Conference on the Human Environment, princípio 21.

²⁴⁷ ZANDER. The Application of the Precautionary Principle in Practice: Comparative Dimensions, p. 19-20.

²⁴⁸ BECK. Sociedade de Risco: Rumo a uma outra Modernidade, p. 56-58.

A despeito dos parágrafos precedentes terem relacionado a execução do princípio da precaução com uma conduta estatal ativa que visa controlar ameaças ao equilíbrio ecológico ou à saúde humana, essa norma não impede que órgãos reguladores adotem como medida de cautela a não intervenção em situações de risco identificado. Essa possibilidade não significa necessariamente a adoção de uma postura omissiva por parte do Estado, prática vedada pela abordagem precaucionária que qualifica como arbitrário o recurso à incerteza científica para fundamentar a inação de agentes políticos.

Por esse motivo, o Poder Público pode estabelecer como ação adequada à gestão de risco a continuidade de investigações acerca das ameaças pesquisadas durante a fase de análise, caso se entenda que os dados científicos disponíveis não são suficientes para a criação de um marco regulatório adequado à prevenção de possíveis danos aos interesses da sociedade. Dessa forma, ações interventivas podem ser postergadas, desde que a autoridade competente fundamente sua decisão, considerando as informações técnicas produzidas durante a fase de análise risco²⁴⁹.

Cabe ainda observar que a precaução como instrumento de gestão de riscos incertos além de orientar a produção legislativa e a expedição de atos administrativos também estabelece condicionamentos ao exercício dessas competências, tornando nulos quaisquer enunciados normativos que sejam incompatíveis com o dever de proteção imposto pelo referido princípio²⁵⁰. Tal efeito denominado de negativo já foi estudado na primeira parte deste trabalho através dos ensinamentos de Ana Paulo de Barcellos, sendo modalidade de eficácia inerente a todas os princípios, garantindo-lhes um mínimo de normatividade ainda que não sejam implementados por meio de regras²⁵¹.

Dessa forma, mesmo que o Estado não exerça o seu poder regulatório através de medidas baseadas na abordagem precaucionária, o princípio seguirá produzindo seus efeitos jurídicos no ordenamento positivo vigente, estando apto a influenciar o comportamento de atores estatais e privados. Porém essa produção de efeitos ocorrerá de maneira limitada, já que sua eficácia positiva estuda no capítulo I, ou seja, a aptidão para gerar direitos e obrigações, depende da expedição de medidas que densifiquem o conteúdo imperativo da norma principiológica.

²⁴⁹ COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da Comissão relativa ao Princípio da Precaução, p. 16.

²⁵⁰ WENDY. O Princípio Constitucional da Precaução: Como Instrumento de Tutela do Meio Ambiente e da Saúde Pública, p. 44.

²⁵¹ BARCELLOS. A Eficácia Jurídica dos Princípios Constitucionais: O Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, p. 66-70

Igualmente a eficácia vedativa do retrocesso também impede que o princípio tenha a sua produção de efeitos fragilizada, ao obstar a mera revogação de medidas precaucionárias sem substituí-las por outras dotadas de nível de proteção equivalente. Conforme defendido por Leme Machado, a legislação ambiental somente pode ser alterada para o aperfeiçoamento dos seus instrumentos de preservação do equilíbrio ecológico, pois a geração atual possui o dever de repassar às gerações futuras o meio ambiente em condições ao menos semelhantes às aquelas que recebeu de seus antepassados, nos termos do que dispõe o artigo 225 da Constituição Federal²⁵².

Todavia, a vedação ao retrocesso ambiental não retira do Estado o poder de rever os níveis de proteção ao risco, caso haja um avanço no conhecimento técnico-científico que justifique, por exemplo, o afastamento de ameaças antes avaliadas como possíveis. De acordo com o exposto neste capítulo, o princípio da precaução se volta para mitigação de ameaças incertas, ou seja, aquelas cujo potencial de dano ainda não é plenamente conhecido, o que determina uma postura prudente em face da probabilidade de prejuízo²⁵³.

Nesse sentido, superado o estado inicial de incerteza científica, marcos regulatórios podem ser revistos para a flexibilização de medidas ou mesmo a revogação delas. Também pode ocorrer a confirmação das suspeitas levantadas durante a fase de avaliação de risco, o que provocará uma mudança de paradigma no que diz respeito à instituição de deveres de proteção com a substituição do âmbito de incidência do princípio da precaução pelo do princípio da prevenção.

Uma última observação precisa ser feita sobre as fases de análise e gestão de risco no que tange à avaliação comparativa das múltiplas ameaças incertas que podem surgir como decorrência do desenvolvimento tecnológico contemporâneo e que são capazes de comprometer a eficácia de medidas precaucionárias, caso não sejam consideradas devidamente durante o processo de elaboração dessa modalidade de intervenção regulatória.

Segundo Joaquim Zander, a tentativa de eliminação de um perigo de dano pode criar inadvertidamente as condições necessárias ao surgimento de novas fontes de riscos cujas consequências talvez sejam tão lesivas aos bens objeto de proteção quanto o são os efeitos potenciais daquelas ameaças que se pretende controlar, podendo ser ainda mais graves²⁵⁴.

Com isso, estudos técnicos que consideram a existência de riscos de forma isolada, desprezando as interações sinérgicas entre substâncias que são lançadas no meio ambiente ou

²⁵² MACHADO. Direito Ambiental Brasileiro, p. 147.

²⁵³ COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da Comissão relativa ao Princípio da Precaução, p. 5.

²⁵⁴ ZANDER. The Application of the Precautionary Principle in Practice: Comparative Dimensions, p. 25.

ainda os perigos ocultos que podem se manifestar na ausência daqueles outros que se pretende controlar, fornecem aos agentes políticos um panorama incompleto das ameaças em relação às quais o princípio da precaução deve ser aplicado para que o nível de exposição da sociedade à eventos catastróficos seja reduzido.

O jurista sueco citado acima exemplifica sua argumentação acerca da avaliação comparativa de riscos (*trade-off analysis*) com a política da União Europeia de banimento do uso de policloroeteno, também conhecido como PVC, em brinquedos infantis. De acordo com Zander, a realização de análise de risco baseada exclusivamente em uma única substância acabou por desconsiderar a existência de outros produtos tóxicos que poderiam ser empregados no lugar do PVC. Em razão disso, outras substâncias com potencial lesivo para a saúde de crianças passaram a ser empregadas na fabricação de brinquedos, o que acabou criando uma situação de novos perigos possíveis, mas incertos do ponto de vista científico²⁵⁵.

Conseqüentemente, processos de análise e gestão de risco devem empregar uma abordagem holística no que diz respeito à ameaças à ecossistemas e populações a serem protegidos, não se limitando a considerações pontuais acerca de perigos específicos. Além disso, as medidas precaucionárias para que sejam mais eficazes devem ser implementadas de maneira coordenada com outras já em vigor. Dessa maneira, seria assegurada uma execução sistêmica de ações de redução de risco, o que dificultaria o surgimento de novas formas de poluição em função de falhas regulatórias.

Após apontar as etapas da regulação de riscos necessárias à expedição de medidas de precaução, a Comissão Europeia propõem uma última fase para o procedimento em estudo: a comunicação pública das conclusões técnicas e das ações adotadas pelos agentes reguladores com o intuito de afastar a materialização de danos cujos desdobramentos causais ainda não são plenamente conhecidos pela ciência, mas que, se ocorrerem, poderão provocar lesões graves a interesses individuais e coletivos²⁵⁶.

Conforme a quarta tese da sociedade de risco já comentada acima, a qualificação de certos fatores como fontes de ameaças para o bem-estar dos indivíduos não ocorre exclusivamente a partir de dados objetivos apreendidos através do método científico, mas depende também da forma como esses são percebidos pelos integrantes do meio social onde se manifestam.

²⁵⁵ ZANDER. The Application of the Precautionary Principle in Practice: Comparative Dimensions, p. 25-26.

²⁵⁶ COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da Comissão relativa ao Princípio da Precaução, p. 8.

Logo, a caracterização de riscos não acontece apenas durante a fase de análise, mas precisa ser complementada com a anuência da população exposta que, ao reconhecer os efeitos nocivos de agentes químicos, físicos e biológicos decorrentes do desenvolvimento tecnológico, poderá adequar seu comportamento às medidas de proteção determinadas pelo Poder Público.

Igualmente, a teoria do filósofo Hans Jonas confirma que a percepção social dos riscos apontados pelo conhecimento científico depende da adesão subjetiva dos indivíduos às informações e sugestões fornecidas por pessoal técnico especializado. Assim, a partir da consciência dos perigos e do medo que se segue a esse momento de esclarecimento, a vontade individual passa a se orientar segundo as exigências impostas pela ética da responsabilidade. Esse comprometimento com o equilíbrio ecológico não significa o dever de reparar a degradação ambiental já instalada ou de recuperar a saúde fragilizada pela poluição, mas representa o dever de cautela necessário à preservação da natureza e das condições imprescindíveis à existência humana digna²⁵⁷.

Por isso, o órgão gestor de risco deve comunicar à população sobre a probabilidade de ocorrência de danos e quais foram as estratégias eleitas para que esses sejam evitados. O objetivo desta fase é obter a concordância da sociedade quanto ao planejamento a ser executado, sendo a conformação do comportamento dos indivíduos ao marco regulatório estabelecido um pré-requisito à efetividade das medidas precaucionárias adotadas²⁵⁸.

Dessa forma, a instituição de diplomas normativos que garantam o acesso à informação bem como da educação ambiental é essencial ao cumprimento do dever de comunicação que deflui do princípio da precaução como instrumento de gestão de riscos. No que diz respeito às previsões legislativas contidas no ordenamento brasileiro, podem ser citadas exemplificativamente a Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental²⁵⁹; a Lei Federal nº 10.650, de 16 de abril de 2003, que dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA²⁶⁰; e a Lei Federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que regulamenta o exercício do direito ao acesso à informação²⁶¹.

A legislação mencionada institui um regramento direcionado ao cumprimento das determinações contidas no artigo 5º, XXXIII da Constituição Federal²⁶², visando assegurar a

²⁵⁷ JONAS. O Princípio da Responsabilidade: Ensaio de uma Ética para a Civilização Tecnológica, p. 70-71.

²⁵⁸ ZANDER. The Application of the Precautionary Principle in Practice: Comparative Dimensions, p. 20-21.

²⁵⁹ BRASIL. Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999.

²⁶⁰ BRASIL. Lei Federal nº 10.650, de 16 de abril de 2003.

²⁶¹ BRASIL. Lei Federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.

²⁶² BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, artigo 5º, XXXIII.

população brasileira o direito de receber informações de interesse particular, coletivo ou geral que estejam sob a administração do Poder Público. Além disso, assegura-se, especificamente no caso das leis ambientais, o conhecimento necessário ao controle democrático sobre a gestão do equilíbrio ecológico, bem de uso comum do povo, conforme caracteriza o artigo 225 da Constituição Federal²⁶³.

No que diz respeito ao conteúdo da Lei Federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, mencione-se especialmente o disposto no seu artigo 8º que determina aos órgãos e as entidades da administração pública direta e indireta nas três esferas de governo o dever de promover, independentemente de solicitação formal, a divulgação de informações que são produzidas ou custodiadas dentro dos seus respectivos âmbitos de competência. Da mesma forma, o Decreto nº 7.724, de 16 de maio de 2012, que regulamenta a aplicação da referida lei no nível federal, organiza a comunicação pública das ações realizadas pela União no capítulo denominado de Transparência Ativa que impõe o dever de informar como etapa final do processo de produção de atos administrativos²⁶⁴.

Com relação às disposições contidas na Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, cita-se o artigo 13 que regula a educação não-formal, conjunto de ações e práticas governamentais coordenadas para a sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais, além de estimular o engajamento da população na defesa do equilíbrio ecológico. Esse dispositivo aplicável aos níveis federal, estadual e municipal aborda de modo específico a disseminação de informação através dos diversos veículos de mídia existente. Com isso, visa-se ao alcance dos mais variados setores da sociedade, admitindo a participação no processo de comunicação não apenas de agentes públicos, mas também de representantes da iniciativa privada e de integrantes de movimentos sociais, o que pode contribuir para uma dispersão mais eficiente da mensagem de proteção do meio ambiente ante a degradação da biosfera em curso²⁶⁵.

Já quanto à Lei Federal nº 10.650, de 16 de abril de 2003, destaca-se a listagem de documentos que devem ser publicados no Diário Oficial da União pelos órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, estando incluídos entre esses os pedidos de licenciamento, a sua renovação e a respectiva concessão; os pedidos e as licenças para supressão

²⁶³ BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, artigo 225.

²⁶⁴ BRASIL. Decreto Federal nº 7.724, de 16 de maio de 2012, artigos 7º e 8º.

²⁶⁵ BRASIL. Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, artigo 13.

de vegetação; e os registros de apresentação de estudos de impacto ambiental e as respectivas aprovações ou rejeições, conforme consta no artigo 4º do referido diploma legislativo²⁶⁶.

Ressalta-se que a publicidade desses documentos permite o acompanhamento pelas coletividades expostas de atividades cujo potencial de risco já é reconhecido pela legislação, o que assegura as informações necessárias ao exercício do controle popular sobre o cumprimento do dever estatal de agir antecipadamente à manifestação de danos ambientais.

Importa observar que as três leis mencionadas acima não estruturam um processo de comunicação voltado para a dispersão de conhecimento a respeito de perigos possíveis e das medidas precaucionárias adotadas. Ademais, foram concebidas para atuar exclusivamente no âmbito da administração pública, o que restringe o potencial de utilização desses diplomas legislativos como instrumentos de divulgação de informações relativas às ameaças criadas pela sociedade de risco.

Todavia, em razão da eficácia interpretativa inerente a qualquer norma principiológica, conforme apresentado no primeiro capítulo deste trabalho, o princípio da precaução pode ser empregado pelos operadores do Direito como ferramenta hermenêutica a ser aplicada na legislação mencionada, integrando-a na última fase de regulação de riscos estudada na presente seção.

2.2.2 A Participação Popular

Até o momento foram pesquisadas a incerteza científica e a regulação de riscos como partes integrantes da estrutura normativa do princípio da precaução. Além desses elementos, a literatura especializada também acrescenta à composição dessa norma jurídica a participação popular como aspecto essencial para a determinação da existência de uma ameaça socialmente relevante contra a qual o Estado deve estruturar um aparato de defesa²⁶⁷.

Assim, conforme recomendado pela Comissão Europeia, os ordenamentos jurídicos nacionais devem prever a participação popular durante a fase de gestão de riscos, objetivando possibilitar aos agentes políticos que suas decisões regulatórias sejam tomadas a partir de pontos de vistas diversos acerca das ameaças a serem contidas, especialmente daqueles que representam os interesses das coletividades diretamente expostas à probabilidade de dano que se busca evitar²⁶⁸.

²⁶⁶ BRASIL. Lei Federal nº 10.650, de 16 de abril de 2003, artigo 4º.

²⁶⁷ CARVALHO. Desastres Ambientais e sua Regulação Jurídica: Deveres de Prevenção, Resposta e Compensação Ambiental, p. 130.

²⁶⁸ COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da Comissão relativa ao Princípio da Precaução, p. 18.

Da mesma forma, o princípio 10 da Declaração do Rio de 1992 reconhece que o tratamento adequando das questões ambientais de um modo geral depende da integração dos cidadãos interessados no processo decisório que resultará na formulação do Direito Ambiental e dos programas estatais de defesa do equilíbrio ecológico. Exemplificativamente pode ser mencionada no ordenamento jurídico brasileiro a Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, que no inciso X do artigo 2º enumera entre os seus princípios “a participação ativa na defesa do meio ambiente”²⁶⁹.

Também pode ser citada a Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza- SNUC, no inciso III do artigo 5º está prevista a participação efetiva das populações locais na criação, implantação e gestão dos espaços de conservação da natureza instituídos pelo Poder Público. Esse diploma legislativo reforça a observância do referido direito no parágrafo segundo do artigo 27, ao estabelecer que o processo de elaboração, a atualização e a implementação do Plano de Manejo das Reservas Extrativistas, das Reservas de Desenvolvimento Sustentável, além de outros tipos de Unidades de Uso Sustentável deve oportunizar a presença das populações residentes. Ademais, o artigo 42 assegura a participação das populações tradicionais na formulação de normas e ações necessárias à compatibilização de sua permanência temporária em unidades de conservação nas quais a moradia definitiva mostra-se incompatível com os objetivos da lei do SNUC. Nesses casos deve ser firmado um acordo entre o Estado e os moradores para a estipulação das condições de reassentamento em novo local²⁷⁰.

Menciona-se ainda a Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, no inciso X do artigo 6º que prevê como princípio orientador do seu marco regulatório “o direito da sociedade à informação e ao controle social”. Esse último conceito é definido no inciso VI do artigo 3º como o “conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos”²⁷¹.

Cumpram-se destacar o contido na Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986, que regulamenta a avaliação de impacto ambiental, no parágrafo segundo do artigo 11 estipula que o órgão licenciador deve abrir prazo para a consulta de órgãos públicos e demais interessados e, se julgar necessário, promover a realização de audiência pública com o objetivo de serem

²⁶⁹ BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, artigo 2º, X.

²⁷⁰ BRASIL. Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, artigo 5º, III; artigo 27, parágrafo 2º; artigo 42.

²⁷¹ BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, artigo 3º, VI; artigo 6º, X.

produzidos comentários e debates acerca do estudo de impacto ambiental. Assim, finda a fase técnica na qual são caracterizados os riscos ambientais concretos ou abstratos deve ser oportunizada a participação popular que poderá exercer influência sobre a gestão das ameaças trazidas pelo empreendimento que se pretenda instalar e operar²⁷².

Quanto à Resolução CONAMA nº 9, de 03 de dezembro de 1987, que estrutura o regramento para a realização de audiências públicas no processo de licenciamento ambiental, no artigo 2º torna obrigatória a possibilidade de participação popular caso seja requerida pelo Ministério Público, por entidade civil, ou ao menos cinquenta cidadãos, privilegiando a representatividade de interesses sociais difusos e coletivos nesse procedimento de regulação de riscos ecológicos²⁷³. Além disso, no artigo 5º determina que as atas de audiências públicas e seus anexos juntamente com o Relatório de Impacto Ambiental-RIMA devem embasar a análise e o parecer final do órgão licenciador sobre a aprovação ou negação do projeto proposto. Ressalta-se que esse dispositivo apresenta tanto o registro da participação popular quanto o parecer técnico como instrumentos que precisam ser considerados na regulação dos riscos ecológicos, não atribuindo dimensões de importância diferentes entre eles. Neste sentido, a percepção social do risco e a sua percepção técnico-científica são valoradas de maneira equivalente pelo normativo comentado²⁷⁴.

Já a Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, que complementa o processo de licenciamento ambiental, também prevê a possibilidade de participação popular previamente à expedição de licença à atividade potencialmente poluidora, conforme disposto no artigo 3º, no inciso V do artigo 10 e no artigo 14. Cita-se também o artigo 20 que condiciona o exercício das competências de licenciamento dos entes federados à implementação de Conselhos do Meio Ambiente com caráter deliberativo e com presença de representantes da sociedade²⁷⁵.

Observa-se que os normativos mencionados fazem apenas previsões pontuais acerca da atuação de pessoas e coletividades interessadas em contribuir para configuração de medidas de prevenção a danos ambientais. Ademais, nem sempre é determinada a obrigatoriedade da abertura dos processos regulatórios à participação de segmentos da sociedade diretamente afetados por atividade potencialmente poluidora.

²⁷² BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986, artigo 11, parágrafo 2º.

²⁷³ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 09, de 03 de dezembro de 1987, artigo 2º.

²⁷⁴ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 09, de 03 de dezembro de 1987, artigo 5º.

²⁷⁵ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997, artigo 3º, artigo 10, V, artigo 14 e artigo 20.

Com isso, a decisão dos agentes reguladores pode acabar sendo influenciada apenas por informações fornecidas pelos empreendedores que propuseram a autorização para comercialização de bem ou serviço gerador de riscos e da opinião técnica dos especialistas que atuaram na análise científica. Essa ausência de múltiplos pontos de vistas além de comprometer a legitimidade das medidas tomadas também pode contribuir para a edição de decisões que não atendam plenamente a finalidade de proteção do equilíbrio ecológico.

É importante destacar que riscos são realidades multidimensionais que não se deixam apreender apenas a partir do ponto de vista científico produzido exclusivamente por meio de análises laboratoriais, carecendo a sua compreensão mais ampla do acréscimo de informações que pode ser trazido por aqueles que sofrem diretamente com as ameaças geradas pelos efeitos do desenvolvimento tecnológico²⁷⁶.

Com intuito de organizar um arcabouço jurídico para assegurar a presença popular na construção de medidas protetivas do equilíbrio ecológico, a Convenção de Aarhus, de 25 de junho de 1998, determina aos seus países signatários que adaptem seus ordenamentos jurídicos de modo a que concedam aos seus cidadãos o direito de participar nos seguintes processos: de licenciamento ambiental; de elaboração de planos, programas e políticas públicas ambientais; e de preparação de regulamentos administrativos e de instrumentos normativos com força de lei²⁷⁷.

Registra-se que com objetivos semelhantes ao referido tratado, a Convenção de Escazú, de 04 de março de 2018, procura estabelecer, no espaço geográfico da América Latina e do Caribe, o direito de “participação pública nos processos de tomada de decisões ambientais”, dispondo expressamente que a implementação do Acordo será guiada pela aplicação do princípio da precaução. Ademais, no item 4 do seu artigo nº 7, determina que o envolvimento popular ocorra já nos estágios iniciais dos procedimentos instalados para a regulamentação de atividades que impactem o equilíbrio ecológico. Em razão dessa previsão são aumentadas as

²⁷⁶ Conforme argumenta Nicolas de Sadeleer, a ciência é formada por opiniões divergentes, sendo orientada não só por dados objetivos, mas também por considerações de ordem valorativa. Assim, a regulação de riscos deveria integrar participações de outros atores que não cientistas como, por exemplo, trabalhadores, consumidores e outras categorias de leigos afetados pelas ameaças pesquisadas. Ressalta-se que pesquisas que se orientam por critérios puramente matemáticos podem acabar por ocultar posicionamentos valorativos dos especialistas que as conduzem, já que a escolha de variáveis relevantes sempre comporta algum nível de subjetividade. Além disso, cientistas não estão livres de pressões advindas de grupos de interesses como industriais, políticos, ou outras classes detentoras de poder. Neste sentido, análises de riscos abertas a outros tipos de participantes podem mitigar a ocorrência de estudos enviesados. SADELEER. *Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules*, p. 194-195.

²⁷⁷ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters*.

chances de que as observações do público contribuam efetivamente para a formação da vontade estatal²⁷⁸.

Com o intuito de se compreender melhor essa relação entre participação popular e gestão de ameaças ecológicas, pode-se recorrer às reflexões trazidas pela “perspectiva culturalista do risco”²⁷⁹. De acordo com esse posicionamento teórico defendido por Mary Douglas e Aaron Wildavsky no livro “*Risk and Culture*”, a conceituação de risco depende não apenas do conhecimento de seus aspectos quantificáveis, pois mesmo especialistas dificilmente chegam a consensos quanto às suas características. Por isso, a definição de quais perigos devam ser regulados depende também do seu reconhecimento como fatos socialmente relevantes²⁸⁰.

Tal seleção do que precisa ser regulado e do que pode ser aceito como tolerável resulta dos valores próprios de cada sociedade, sendo impossível determinar-se de forma invariável quais seriam as repostas apropriadas para cada tipo de situação que envolva alguma probabilidade de dano para o meio ambiente ou a saúde humana. Logo, a identificação de uma atividade como poluidora e a responsabilização daqueles que degradam a natureza subordinam-se aos condicionamentos culturais que orientam os tomadores de decisão durante a fase de gestão do risco²⁸¹.

Pelo posicionamento teórico de Douglas e Wildavsky, a concepção do que seja degradação ambiental decorre de embates políticos entre posturas valorativas concorrentes acerca do que seja uma sociedade ideal e, conseqüentemente, de quais seriam os fatores que fazem com que a estrutura social real se aproxime ou se afaste desse padrão imaginado²⁸². Ademais, segundo os autores, mesmo a atuação de especialistas é condicionada culturalmente, não havendo neutralidade no exercício da ciência. Esse entendimento de certa forma aproxima

²⁷⁸ De acordo o informado pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – CEPAL em seu sítio eletrônico, o Brasil ainda não ratificou a Convenção de Escazú. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Acordo Regional sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Assuntos Ambientais na América Latina e no Caribe.

²⁷⁹ AREOSA, João. O Risco no Âmbito da Teoria Social, p. 3-4.

²⁸⁰ DOUGLAS; WILDAVSKY. *Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*, p. 5.

²⁸¹ DOUGLAS; WILDAVSKY. *Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*, p. 9.

²⁸² Posicionamento semelhante é defendido por Ulrich Beck: “Por outro lado, é preciso ter assumido um ponto de vista axiológico para chegar a poder falar de riscos com alguma propriedade. Constatações de risco baseiam-se em possibilidades matemáticas e interesses sociais, mesmo e justamente quando se revestem de certeza técnica. Ao ocuparem-se com risco civilizacionais, as ciências sempre acabaram por abandonar sua base lógica experimental, contraindo um casamento polígamo com a economia, a política e a ética – ou mais precisamente: elas convivem numa espécie de “concubinato não declarado”. BECK. *Sociedade de Risco: Rumo a uma outra Modernidade*, p. 35.

as opiniões de cientistas e leigos dentro do processo decisório que determinará a conformação dos marcos regulatórios a serem adotados por cada Estado.²⁸³

Assim, o risco é um fenômeno não apenas originado de processos causais formados pela interação entre tecnologia e natureza, mas também determinado por aspectos culturais. Em razão disso, a sua gestão deve considerar os diversos valores que competem no meio social para caracterizá-lo. Nesse sentido, a abertura do princípio da precaução para a participação popular visa tornar mais permeável a aplicação dessa norma à pluralidade de valores e interesses que compõem as sociedades modernas. Desse modo, a abordagem precaucionária deve produzir políticas públicas alicerçadas no conhecimento aportado em seu processo de elaboração tanto por cientistas como por leigos, caso contrário o exercício do dever de proteção ambiental não será executado a partir de uma ótica pluralista, estando em desacordo com o princípio democrático previsto na Constituição Federal²⁸⁴.

2.2.3 O Potencial de Danos Graves ou Irreversíveis

Descrita a participação popular como um elemento que integra a estrutura normativa do princípio da precaução, passa-se ao estudo do dano como realidade que se pretende evitar por meio da aplicação dessa norma. Conforme descrito pela Declaração do Rio de 1992, o perigo de danos graves ou irreversíveis deve ser objeto de medidas que impeçam a degradação ambiental, mesmo que ausente uma certeza científica absoluta quanto à nocividade das substâncias ou técnicas alegadamente poluentes.

Igualmente a Carta da Natureza de 1982 consta em sua declaração de princípios que atividades que possam causar danos irreversíveis à natureza deveriam ser evitadas ou proibidas quando os efeitos potenciais adversos não forem completamente compreendidos²⁸⁵. Outro exemplo também pode ser citado, a Declaração de Nova Deli, emitida pela Associação de Direito Internacional e adotada pela ONU em sua Conferência Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável em 2002. Esse documento associa a abordagem precaucionária à degradação ambiental de grande impacto e de efeitos de longo prazo para o equilíbrio ecológico, a saúde

²⁸³ DOUGLAS; WILDAVSKY. Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers, 61.

²⁸⁴ "[...] o princípio da precaução não se destina só a evitar os riscos que são considerados graves e irreversíveis por uma parte significativa da comunidade científica, mas também os que são sentidos como intoleráveis e injustos pela generalidade dos cidadãos (em função da avaliação da percepção social do risco), e ainda os que sejam considerados inaceitáveis pelos poderes políticos (em função da definição do nível de proteção adequado). Estas são as três fontes materiais das medidas precaucionais". ARAGÃO. Princípio da Precaução: Manual de Instruções, p. 50.

²⁸⁵ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. World Charter for Nature. Resolução 37/7, de 28 de outubro de 1982, princípio 11.

humana e a preservação de recursos naturais, bem como enfatiza a necessidade de se impedir prejuízos que não possam ser recompostos²⁸⁶.

Os textos mencionados acima, ao vincularem a aplicação do princípio da precaução à probabilidade de danos graves ou irreversíveis, estabelecem um limiar de risco a partir do qual alegações de incerteza científica não podem mais ser legitimamente usadas pelos Estados para se omitirem a regular ameaças hipotéticas constatadas pelo parecer técnico de especialistas e que correspondem aos receios próprios de cada sociedade.

Logo, apenas situações que atinjam certo grau de periculosidade precisam ser regulamentadas através de medidas precaucionárias, caso contrário seriam consideradas como ocorrências cotidianas que deveriam ser tratadas como fenômenos característicos do funcionamento regular de uma dada organização social. Esses marcos aplicativos previstos na Declaração do Rio de 1992, gravidade e irreversibilidade, fornecem um guia para a orientação do intérprete do princípio pesquisado, já que se constitui em uma tarefa impossível a eliminação de todos os riscos que possam surgir dos avanços tecnológicos na sociedade da catástrofe como colocado por Ulrich Beck²⁸⁷.

Entretanto, dano grave se caracteriza como um conceito que apresenta grande indeterminação semântica, o que pode dificultar a separação entre as ameaças relevantes daquelas que não são capazes de atingir os interesses jurídicos que são acolhidos pelo ordenamento positivo vigente. Dessa forma, essa indefinição conceitual das condições de incidência do princípio da precaução pode comprometer a materialização plena de sua finalidade protetiva, caso o operador do Direito não consiga determinar concretamente os elementos fáticos que estabeleçam em que circunstâncias a norma deva produzir seus efeitos²⁸⁸.

Com o intuito de eliminar essa dúvida, alguns critérios poderiam ser utilizados na tarefa de delimitar o que seja um risco de dano grave. Primeiramente, uma avaliação pecuniária das perdas possíveis que atividades humanas possam causar ao meio ambiente e a saúde das pessoas. Isso permitiria uma hierarquização de prejuízos a partir de um critério monetário, sendo priorizadas as ações estatais direcionadas àquelas fontes com capacidade de produzir prejuízos mais intensos. Um segundo critério possível seria qualificar como grave apenas a degradação de bens coletivos, afastando-se a utilização de medidas precaucionárias quando efeitos adversos recaíssem exclusivamente sobre interesses individuais²⁸⁹.

²⁸⁶ INTERNATIONAL LAW ASSOCIATION. New Delhi Declaration of Principles of International Law relating to Sustainable Development, princípio 4.

²⁸⁷ BECK. Sociedade de Risco: Rumo a uma outra Modernidade, p. 23.

²⁸⁸ BOUTILLON. The Precautionary Principle: Development of an International Standard, p. 444-446.

²⁸⁹ SADELEER. Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules, p. 164.

Ocorre que a utilização desses dois condicionamentos não se mostram consentâneos com o dever de proteção que compõe o princípio da precaução. Quanto ao critério monetário, vincula-se a aplicação da precaução a prejuízos que demandam uma maior capacidade financeira para sua reparação, ou seja, somente os danos incertos que representassem possíveis indenizações vultuosas deveriam ser evitados. Contudo, essa lógica reparatória contraria a finalidade das medidas precaucionárias, que devem ser instituídas para a prevenção de danos e não a sua recomposição. Assim, previne-se um prejuízo não apenas porque uma eventual reparação se mostraria custosa, mas porque a sua extensão pode afetar o equilíbrio ecológico e o bem-estar coletivo de modo significativo²⁹⁰.

Da mesma forma, a associação entre gravidade e bens coletivos não se apresenta como adequada aos objetivos do princípio da precaução, pois desconsidera a exposição a riscos individuais que possam atingir tanto a vida como a propriedade de pessoas com grande impacto em sua dignidade. Além disso, esse critério não oferece um guia capaz de diferenciar a atuação da abordagem precaucionária entre ameaças que afetem diversos interesses de expressão coletiva, o que inviabiliza a seleção entre os perigos que serão tolerados daqueles que precisam ser controlados. Conforme já colocado acima, sempre haverá riscos que não podem ser eliminados do meio social, devendo nesses casos ser privilegiada a prevalência de outros interesses que não a segurança individual ou o meio ambiente, como, por exemplo, o desenvolvimento econômico²⁹¹.

Nesse sentido, ausente critérios seguros para a definição em abstrato da gravidade, esse conceito jurídico indeterminado precisa ser preenchido pelo processo de ponderação de valores e fatos científicos durante a fase de gestão de riscos, não sendo possível uma definição *a priori* do seu conteúdo normativo. Com isso, a sua complementação semântica ocorrerá através do desdobramento do conteúdo da precaução em regras jurídicas e ações governamentais de acordo com os níveis de proteção elegidos para o equilíbrio ecológico e a saúde das pessoas através de processos decisórios permeados pela participação popular em atenção ao ideal democrático previsto na Constituição Federal.

No que diz respeito à irreversibilidade do dano, ou seja, a impossibilidade de reconstituição do meio natural, ou da recomposição das condições existências para a vida humana digna no planeta, vincula-se a abordagem precaucionária às exigências impostas pela justiça intergeracional. Assim, a definitividade do dano não se encontra apenas nos efeitos que

²⁹⁰ SADELEER. Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules, p. 165.

²⁹¹ SADELEER. Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules, p. 166.

podem ser vivenciados pela sociedade atual, mas também nas consequências que serão sentidas por gerações sucessivas de indivíduos que sequer haviam nascido quando agentes químicos, físicos, ou biológicos iniciaram a degradação do meio ambiente²⁹².

O filósofo belga Axel Gosseries analisa algumas teorias explicativas da ideia de justiça entre gerações, ou seja, argumentos que pressupõem a existência de deveres morais dos membros da sociedade atual para com os seus descendentes, entre elas podem ser citadas a teoria da “reciprocidade indireta”, a da “propriedade coletiva” e a “lockiana”.

Pelo primeiro modelo explicativo, a geração atual deve repassar a seguinte o patrimônio legado pelos antepassados. Esse dever moral de conservação dos bens recebidos vai sendo transmitido, formando-se um laço transgeracional entre devedores e credores. O fundamento dessa concepção baseia-se na obrigação de não prejudicar, ou seja, a geração existente deve garantir àquela que a sucede pelos menos as mesmas condições de vida digna que lhes foram garantidas pela predecessora, caso contrário estaria causando um dano injustificado aos indivíduos que ainda vão nascer²⁹³.

Essa teoria é denominada de “reciprocidade indireta”, pois o dever de não prejudicar e o dever sucessivo de reparar em caso de descumprimento da obrigação original somente podem existir entre pessoas que em algum momento foram contemporâneas. Logo, o dever se forma diretamente entre gerações imediatamente sucessivas. Mas indiretamente ele existe também entre àquelas que nunca conviveram, já que é o mesmo dever moral que vem sendo transmitido indefinidamente do passado e continuará assim em direção ao futuro²⁹⁴.

Quanto ao modelo da “propriedade coletiva”, pressupõe-se a existência de um conjunto de bens que por suas próprias características não podem ser objeto de apropriação individual. Como bens de domínio comum, esses devem ser repassados adiante, não sendo moralmente adequado dilapidá-los, pois ninguém os titulariza de modo exclusivo. Dessa forma, a propriedade coletiva deve ser disfrutada pelos membros da sociedade hoje como o foi no passado, mantendo-se a sua existência para o futuro²⁹⁵.

Já no modelo explicativo denominado “lockiano”, baseado no pensamento do filósofo inglês John Locke, a geração presente deve transmitir às futuras o mundo natural no estado em que o recebeu da geração anterior, não podendo degradar o patrimônio recebido, pois não dispõe de modo absoluto de algo que não é resultado do seu próprio trabalho. Assim, os recursos

²⁹² ARAGÃO. Princípio da Precaução: Manual de Instruções, p. 48-49.

²⁹³ GOSSERIES. Pensar a Justiça entre as Gerações: Do Caso Perruche à Reforma das Pensões, p. 111.

²⁹⁴ GOSSERIES. Pensar a Justiça entre as Gerações: Do Caso Perruche à Reforma das Pensões, p. 112.

²⁹⁵ GOSSERIES. Pensar a Justiça entre as Gerações: Do Caso Perruche à Reforma das Pensões, p. 136.

naturais como condição necessária à manutenção da organização social não podem ser desperdiçados, já que não são titularizados por ninguém em especial, e sim são um legado dos antepassados para a continuidade da existência humana²⁹⁶.

Conforme colocado por Gosseries, os três fundamentos morais citados para a ideia de justiça intergeracional assentam-se na “proibição da despoupança”. Ou seja, as pessoas não estão obrigadas a transmitir a seus descendentes mais do que receberem dos seus pais, mas também não podem gerar um decréscimo na qualidade de vida de seus filhos, esgotando a capacidade reprodutiva dos ecossistemas²⁹⁷. Esse desequilíbrio ambiental poderia inclusive inviabilizar as condições para existência humana digna, catástrofe temida por Hans Jonas e que inspirou o seu princípio da responsabilidade já estudado neste capítulo.

Cumprê destacar que essa “proibição da despoupança” se aproxima do que está previsto no artigo 225 da Constituição Federal, especialmente no que diz respeito ao modelo da “propriedade coletiva”: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”²⁹⁸.

Sendo a justiça intergeracional um componente da precaução na medida em que esse princípio objetiva a proteção do equilíbrio ambiental em face de ameaças com potencial de danos irreversíveis à natureza, o artigo 225 pode ser considerado como a sede constitucional dessa norma. Em razão disso, a abordagem precaucionária vincula a interpretação da legislação ordinária mesmo quando não prevista expressamente.

Ainda quanto à gravidade e à irreversibilidade que qualificam o dano a ser evitado, essas características não se limitam à probabilidade de degradação dos espaços sob jurisdição nacional. De acordo com a segunda tese da sociedade de risco já estudada neste trabalho, a humanidade presencia não apenas um incremento na variabilidade das novas ameaças tecnológicas que se distribuem por todas as camadas da população, também se vivencia um alastramento a nível global da dispersão dos poluentes²⁹⁹.

Igualmente, Anthony Giddens analisa a difusão das ameaças na atualidade. Segundo esse sociólogo britânico, coletividades não conectadas espacialmente estão expostas a perigos que podem atingir escalas regionais ou mesmo planetárias, integrando o fenômeno denominado pelo autor de “desencaixe”. Esse aspecto dos riscos nas sociedades contemporâneas decorre da

²⁹⁶ GOSSERIES. Pensar a Justiça entre as Gerações: Do Caso Perruche à Reforma das Pensões, p. 137.

²⁹⁷ GOSSERIES. Pensar a Justiça entre as Gerações: Do Caso Perruche à Reforma das Pensões, p.145.

²⁹⁸ BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, artigo 225.

²⁹⁹ BECK. Sociedade de Risco: Rumo a uma outra Modernidade, p 43.

desterritorialização das relações humanas, não mais conduzidas por tradições locais. Mas sim por sistemas tecnológicos impessoais que regem os contatos humanos de maneira globalizada. Além disso, a aplicação do conhecimento técnico-científico impõem ameaças em larga escala de destruição cuja eventual realização do dano pode, inclusive, inviabilizar a vida de comunidades inteiras³⁰⁰.

Nesse cenário de ameaças transnacionais, a interpretação do princípio da precaução deve abranger a gestão de riscos incertos cientificamente que atingem tanto interesses individuais como coletivos, às vezes de abrangência local ou regional, podendo inclusive espalhar-se para áreas inteiras do planeta ou mesmo ameaçar a integralidade da biosfera. Assim, as fases que compõem a aplicação da abordagem precaucionária devem considerar além da intensidade do potencial de dano também a sua extensão. Essa perspectiva precisa influenciar a conformação das medidas acautelatórias, caso contrário a sua eficácia normativa estará comprometida.

Em razão disso, a precaução determina a execução de ações coordenadas internacionalmente como as que estão expressas na Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio e do Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio³⁰¹, na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima³⁰², ou na Convenção sobre Diversidade Biológica³⁰³, já que atuações isoladas não são capazes de responder a fontes de perigo que excedem o território nacional³⁰⁴.

³⁰⁰ “O que chamei de intensidade de risco é certamente o elemento básico no ‘aspecto ameaçador’ das circunstâncias em que vivemos hoje. A possibilidade de guerra nuclear, calamidade ecológica, explosão populacional incontrolável, colapso do câmbio econômico global, e outras catástrofes globais potenciais, fornecem um horizonte inquietante de perigos para todos. [...] A segunda categoria de riscos globalizados se refere à extensão planetária dos ambientes de risco, ao invés de uma intensificação dos riscos. Todos os mecanismos de desençaixe tiram as coisas das mãos de quaisquer indivíduos ou grupos específicos; e quanto mais esses mecanismos forem de escopo global, mais tendem a ser assim. [...] A variedade de perigos ecológicos nesta categoria deriva da transformação da natureza por sistemas de conhecimentos humanos. A simples quantidade de riscos sérios ligado à natureza socializada é bem assustadora: a radiação a partir de acidentes graves em usinas nucleares ou do lixo atômico; a poluição química nos mares suficiente para destruir o plâncton que renova uma boa parte do oxigênio da atmosfera, um ‘efeito estufa’ derivado dos poluentes atmosféricos que atacam a camada de ozônio, derretendo parte das calotas polares e inundando vastas áreas; a destruição de grandes áreas de floresta tropical que são uma fonte básica de oxigênio renovável; e a exaustão de milhões de acres de terra fértil como resultado do uso intensivo de fertilizantes artificiais”. GIDDENS. *As Consequências da Modernidade*, p. 127-129.

³⁰¹ BRASIL. Decreto Federal nº 99.280, de 06 de junho de 1990.

³⁰² BRASIL. Decreto Federal nº 2.652, de 1º de julho de 1998.

³⁰³ BRASIL. Decreto Federal nº 2.519, de 16 de março de 1998.

³⁰⁴ BECK. *Sociedade de Risco: Rumo a uma outra Modernidade*, p. 58.

2.2.4 A Análise de Custo-Benefício

Realizado o estudo sobre os tipos de danos a serem controlados pelo princípio da precaução, passa-se à análise de custo-benefício das medidas protetivas a serem implementadas para o controle de riscos. Considerando-se o previsto na Declaração do Rio de 1992, a incerteza científica não afasta o dever do Estado de agir de modo eficiente no controle de ameaças ambientais. Logo, não se caracterizaria como omissa a decisão de não responder a certos perigos, quando os recursos financeiros necessários a essa atuação superem as vantagens em se preservar a natureza³⁰⁵.

A mencionada avaliação das despesas de implantação de ações acautelatórias diferentemente da análise de risco não considera a probabilidade de ocorrência de danos, a existência de substâncias poluentes, ou antecipa consequências prejudiciais a interesses jurídicos. Mas objetiva avaliar os impactos financeiros de políticas públicas, bem como prospectar a viabilidade de alternativas mais adequadas às limitações orçamentárias de cada Estado. Com isso, as medidas precaucionárias podem variar não apenas segundo a percepção que cada sociedade possui em relação às ameaças identificadas pelo conhecimento técnico-científico, mas dependem também dos recursos que os governos podem disponibilizar à gestão de risco³⁰⁶.

Entretanto, a referida análise de custo-benefício pode encontrar barreiras para a sua utilização como, por exemplo, a dificuldade em se determinar em termos monetários o valor de bens ambientais ameaçados para que seja feita uma comparação com o montante a ser despendido com as correlatas medidas de proteção³⁰⁷. De acordo com o regime jurídico adotado pela Constituição Federal, o equilíbrio ecológico, sendo caracterizado como um bem de uso comum do povo, qualifica-se como interesse indisponível, o que impede uma quantificação exata de bens integrantes da flora e fauna nacional a partir de critérios matemáticos. Da mesma forma, o direito à saúde como um consectário lógico do direito à vida resguarda um interesse indisponível, sendo que a regulação de suas fontes de riscos também demandam considerações que não se limitem apenas a cálculos orçamentários³⁰⁸.

Com isso, a avaliação comparativa acaba se tornando um instrumento impreciso a ser empregado na regulamentação das inúmeras ameaças que emergem na sociedade do risco, fornecendo uma contribuição relativa para a escolha dos órgãos reguladores acerca de quais

³⁰⁵ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Rio Declaration on Environment and Development, princípio 15.

³⁰⁶ BOUTILLON. *The Precautionary Principle: Development of an International Standard*, p. 448.

³⁰⁷ ZANDER. *The Application of the Precautionary Principle in Practice: Comparative Dimensions*, p. 23.

³⁰⁸ BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, artigos 196 e 225.

medidas eleger em sua tarefa de proteger o meio ambiente e a vida humana³⁰⁹. Em sendo assim, pesquisas de custo-benefício não são capazes de determinar quais ações serão implementadas, mas viabilizam ponderações acerca da capacidade financeira de resposta do Estado aos perigos constatados³¹⁰.

Outra dificuldade imposta ao emprego de metodologias de análise de custo-benefício se encontra no objeto das investigações a serem realizadas, já que o princípio da precaução está direcionado à mitigação de riscos incertos segundo o paradigma adotado pela comunidade científica. Logo, nem todas as variáveis relevantes para a determinação dos perigos a serem evitados são conhecidas. Ou ainda, a ignorância pode ser referente ao tipo, a intensidade e a duração dos efeitos da degradação ambiental, sendo que as mesmas dúvidas podem existir quanto aos reflexos da poluição no bem-estar das populações que eventualmente sejam atingidas. Consequentemente, torna-se difícil quantificar as perdas econômicas que o desenvolvimento tecnológico pode impor à sociedade e os gastos de execução de políticas públicas voltadas para a contenção de riscos abstratos³¹¹.

Ademais, conforme já estudado neste capítulo, a intervenção estatal em atividades produtoras de perigo pode acabar resultando no surgimento de novas ameaças que passam a ocupar o lugar daquelas que são objeto de regulação ou que com elas possam interagir. Em razão disso, análises comparativas de riscos (*trade-off analysis*) deveriam integrar o exercício do poder regulatório do Estado com intuito de serem definidas as estratégias para a mitigação ou supressão das ameaças que possam ser consideradas relevantes pela sociedade.

Consequentemente, as avaliações de custo-benefício também precisariam incluir em sua metodologia os impactos cruzados dos riscos existentes³¹², além das despesas decorrentes do cardápio de medidas precaucionárias alternativas que estejam à disposição dos órgãos reguladores. Dessa forma, ao optar por uma ação específica, a avaliação de sua eficiência depende da prospecção de eventuais ameaças que possam surgir com a sua execução³¹³.

Contudo, uma política pública não estará necessariamente em desacordo com o princípio da precaução apenas por terem sido desconsiderados em sua elaboração outros perigos

³⁰⁹ “As medidas adoptadas pressupõem a análise das vantagens e dos encargos resultantes da actuação ou da ausência de actuação. Esta análise deveria incluir uma análise económica custo/benefício quando adequado e viável. Contudo, podem ter-se em conta outros métodos de análise, como os que se referem à eficácia e ao impacto socioeconómico das opções possíveis. Além disso, as instâncias de decisão podem também orientar-se por considerações não-económicas.” COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da Comissão relativa ao Princípio da Precaução, p. 21.

³¹⁰ BOUTILLON. *The Precautionary Principle: Development of an International Standard*, p. 449.

³¹¹ ZANDER. *The Application of the Precautionary Principle in Practice: Comparative Dimensions*, p. 23.

³¹² FISCHER. *Novas Abordagens para o Uso das Ferramentas Clássicas de Planeamento de Cenários*, p. 151

³¹³ SADELEER. *Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules*, p. 171.

que possam surgir a partir de sua execução, pois a ciência não é capaz de identificar plenamente o potencial de dano que se origina do desenvolvimento tecnológico. Dessa forma, sempre haverá a possibilidade de novas ameaças serem reconhecidas após o processo de aplicação da abordagem precaucionária ou então somente serem determinadas quando se materializarem em eventos catastróficos³¹⁴.

Além do mais, o órgão regulador que emite uma certa medida precaucionária pode não possuir a competência normativa necessária a estabelecer o controle sobre todos os tipos de riscos descobertos durante a fase de análise. Em razão disso, alguns perigos serão desconsiderados, pois serão objeto de ponderação em ações de atribuição de outras entidades integrantes do Poder Público³¹⁵.

Haja vista a pesquisa realizada ao longo deste capítulo acerca dos riscos tecnológicos, constata-se que o seu reconhecimento depende da combinação de múltiplos fatores, sendo um fenômeno de constituição poliédrica cujas facetas são de ordem científica, política, cultural e econômica, o que torna a sua análise e regulação uma empreitada complexa a cargo do Estado.

Ademais, nenhuma das características que se unem para configurar o conjunto de ameaças enfrentadas pela sociedade contemporânea prevalece de maneira apriorística sobre as outras, cabendo ao órgão regulador definir caso a caso quais elementos possuem maior peso para determinação do perigo avaliado e quais são as medidas mais adequadas para o seu enfrentamento sem descuidar das interações que podem se formar entre os diversos riscos presentes no meio social.

Em 20 de setembro de 2019, entrou em vigor a Lei Federal nº 13.874 que institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica, dispondo em seu artigo 5º que:

As propostas de **edição e de alteração de atos normativos** de interesse geral de agentes econômicos ou de usuários dos serviços prestados, editadas por órgão ou entidade da administração pública federal, incluídas as autarquias e as fundações públicas, serão precedidas da realização de **análise de impacto regulatório**, que conterá informações e dados sobre os possíveis efeitos do ato normativo para verificar a **razoabilidade do seu impacto econômico**³¹⁶. (grifo nosso)

Com isso, a legislação federal estrutura a análise de eficiência dos atos normativos emitidos pela Administração Pública no que diz respeito à sua atuação como agente regulador de atividades econômicas, sendo que a verificação de custo-benefício está prevista como uma das metodologias que podem ser empregadas na pesquisa de impactos regulatórios³¹⁷. Apesar

³¹⁴ ZANDER. The Application of the Precautionary Principle in Practice: Comparative Dimensions, p. 23-24.

³¹⁵ SADELEER. Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules, p. 172.

³¹⁶ BRASIL. Lei Federal nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, artigo 5º.

³¹⁷ BRASIL. Decreto Federal nº 10.411, de 30 de junho de 2020, artigo 7º, inciso II.

de não haver menção expressa ao princípio da precaução nesse diploma legal, o parágrafo primeiro do seu artigo 1º determina a aplicação de suas disposições à proteção do meio ambiente. Dessa forma, a edição ou a alteração de regras precaucionárias também está abrangida pelas previsões legais dessa lei.

Ressalta-se, que a avaliação prevista no referido artigo 5º não se limita às despesas para a execução das ações estatais interventivas, englobando também os impactos financeiros para os empreendedores cujas atividades serão objeto de regulação³¹⁸. Nesse sentido, os órgãos administrativos competentes para a regulamentação de licenças, autorizações, concessões, inscrições, permissões, cadastros, credenciamentos, estudos, planos, registros e outros atos que são pré-requisitos para o exercício de atividade econômica deverão comparar as vantagens advindas com intervenção governamental para os interesses públicos protegidos com os efeitos decorrentes das restrições impostas à iniciativa privada³¹⁹.

Cumprir destacar que o Decreto Federal nº 10.411, de 30 de junho de 2020, que regulamenta análise de impacto regulatório, além de detalhar os instrumentos de avaliação de eficiência de atos normativos em elaboração pelo governo federal, disciplina a avaliação de resultado regulatório através da qual são verificados os efeitos na economia decorrentes da execução da política interventiva instituída³²⁰.

Em razão disso, ao menos no nível federal, a avaliação de custo-benefício caracteriza-se como um procedimento a ser conduzido tanto de uma perspectiva *ex ante* como *ex post*, o que viabiliza a reorientação das ações governamentais que não cumpram as finalidades para as quais foram instituídas. Ou ainda, como no caso específico do princípio da precaução, permite-se a readequação das medidas tomadas em função de avanços ocorridos no conhecimento científico utilizado para identificar os riscos abstratos regulados, conforme será mais bem exposto em outra seção deste capítulo.

2.2.5 A Inversão do Ônus da Prova

Após o estudo da análise de custo-benefício das medidas precaucionárias, inicia-se uma pesquisa sobre a inversão do ônus da prova. Esse efeito específico da aplicação do princípio da

³¹⁸ De acordo com o disposto no inciso IV do artigo 2º do Decreto Federal nº 10.411, de 30 de junho de 2020, que regulamenta a análise de impactos regulatórios para a Administração Pública Direta Federal, o conceito de custos regulatórios abrange as despesas incorridas pelos órgãos públicos, agentes econômicos e usuários de serviço público em razão metodologia específica escolhida para regulamentar situações concretas abrangidas pela política pública a ser editada ou alterada. BRASIL. Decreto Federal nº 10.411, de 30 de junho de 2020, artigo 2º, IV.

³¹⁹ BRASIL. Lei Federal nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, artigo 1º, parágrafo 6º.

³²⁰ BRASIL. Decreto Federal nº 10.411, de 30 de junho de 2020, artigo 2º, III.

precaução é reconhecido pela literatura especializada como uma decorrência da finalidade protetiva dessa norma, já que visa afastar a materialização de danos graves ou irreversíveis ao equilíbrio ecológico e a saúde humana, direitos indisponíveis e de estatuto constitucional no ordenamento jurídico brasileiro³²¹.

Ao utilizar a expressão “inversão do ônus da prova”, a doutrina refere-se ao dever de demonstrar a inocuidade de uma atividade potencialmente lesiva ao meio ambiente e a saúde humana atribuído ao empreendedor que deseja explorá-la comercialmente. Assim, a obrigação, que, em geral, pertence ao Estado regulador é transferida para à iniciativa privada, restringindo-se a liberdade econômica em razão do potencial, ainda que incerto, de degradação da natureza e os consequentes impactos no bem-estar da sociedade³²².

Esse efeito restritivo do princípio da precaução sobre a liberdade individual expressa uma mudança de paradigma jurídico, pois tradicionalmente cabe ao Poder Público determinar a nocividade de um produto ou tecnologia e assim limitar a sua circulação no mercado, estando aberto à livre iniciativa o desenvolvimento e exploração de bens e serviços que não sejam qualificados pela ciência como efetivamente prejudiciais ao consumo humano e à preservação das condições essenciais à manutenção do equilíbrio ecológico³²³.

Contudo, a abordagem precaucionária, ao reconhecer que a incerteza científica não se constitui em argumento válido para a simples ausência de ações acautelatórias promovidas pelo Estado, determina aos agentes políticos a elaboração de marcos regulatórios independentemente da produção exaustiva de provas científicas que demonstrem a inocuidade dos empreendimentos que serão objeto de controle. Com isso, cabe ao particular afastar as dúvidas a respeito da atividade que pretende explorar, comprovando a inconsistência de dados científicos que apontam para o caráter poluente de sua operação³²⁴.

Assim, a possibilidade de ocorrências que comprometam seriamente a estabilidade ambiental interfere no processo de ponderação de interesses que precede a instituição de políticas públicas. Dessa forma, o órgão regulador competente pode atribuir uma dimensão de

³²¹ WENDY. O Princípio Constitucional da Precaução: Como Instrumento de Tutela do Meio Ambiente e da Saúde Pública, p. 73-74.

³²² “[...] Therefore, it is necessary to implement the Precautionary Principle: When an activity raises threats of harm to human health or the environment, precautionary measures should be taken even if some cause and effect relationships are not fully established scientifically. In this context **the proponent of an activity, rather than the public, should bear the burden of proof** [...]”. (grifo nosso). ASHFORD, Nicholas. et al. Wingspread Statement on the Precautionary Principle.

³²³ SADELEER. Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules, p. 203.

³²⁴ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. World Charter for Nature. Resolução 37/7, de 28 de outubro de 1982, princípio 11. (b).

peso mais intensa ao direito ao meio ambiente equilibrado do que ao direito à liberdade, prevalecendo a produção normativa a partir do princípio da precaução.

Neste sentido, a dúvida em favor da natureza, ou “*in dubio pro natura*”, caracteriza-se como um postulado³²⁵ que orienta a construção e a interpretação do ordenamento jurídico, sendo uma decorrência direta da abordagem precaucionária quando o conhecimento acerca dos desdobramentos causais oriundos do progresso tecnológico não seja suficientemente mapeado pelo estágio atual do desenvolvimento científico.

Com isso, o “*in dubio pro natura*” estabelece que a incerteza aproveita a defesa da natureza, o que impõe uma carga argumentativa em desfavor daqueles que pretendem a licitude de atividades arriscadas, ao mesmo tempo em que reforça a necessidade de observância de regramentos ambientais³²⁶. Todavia, a própria dúvida que está na base desse postulado pode impor aos empreendedores ou mesmo aos agentes reguladores que expeçam decisões que privilegiem a livre iniciativa um ônus probatório de difícil e, às vezes, de impossível cumprimento, fenômeno que a doutrina denomina de prova diabólica, ou “*probatio diabolica*”³²⁷.

Por isso, críticas são levantadas ao princípio da precaução que, se utilizado com o intuito de eliminação de todos os riscos incertos produzidos na sociedade, poderia inadvertidamente paralisar a execução de atividades economicamente relevantes, além de impor barreiras intransponíveis para um contínuo desenvolvimento tecnológico. Ou seja, a abordagem precaucionária, ao estabelecer o ônus probatório de ameaças que não podem ser demonstradas pelo conhecimento técnico-científico, determina uma tarefa impossível de ser desempenhada por seus responsáveis, que nunca conseguirão obter a autorização para exploração comercial que buscam³²⁸.

Contudo, se a incidência do princípio da precaução não permitisse o cumprimento do encargo probatório que seu conteúdo protetivo impõe, fazendo com que as atividades arriscadas

³²⁵ De acordo com Humberto Ávila os postulados normativos aplicativos compõem uma categoria diferente dos princípios e das regras. Em razão disso, não definem finalidades ou prescrevem condutas, mas estruturam a aplicação de outras normas. ÁVILA. Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos, p. 88.

³²⁶ Conforme o posicionamento doutrinário de Bellém estudado no primeiro capítulo deste trabalho, a ponderação de valores realizada entre a finalidade subjacente a uma regra e um princípio contraposto deve considerar também outras razões formais que fortaleçam a prevalência de uma norma do tipo regra na regulação do caso concreto. Neste sentido, o “*in dubio pro natura*” como juízo que determina a prevalência de normas protetivas do bem ambiental, mesmo em situações de incerteza científica, reforça a aplicabilidade de regras que decorrem do princípio da precaução, caso a sua incidência seja sopesada com princípios jurídicos que apontem para um regramento diverso de fatos específicos.

³²⁷ ZANELLA. Direito Ambiental do Mar: a Prevenção da Poluição por Navios, p. 151.

³²⁸ SUSTEIN. Para além do Princípio da Precaução, p. 13-14.

devessem sempre ser proibidas ou ao menos cumprir algum protocolo de controle, a inversão do ônus não cumpriria sua finalidade, já que regulações sempre deveriam ser expedidas, sendo impossível um posicionamento diverso do Poder Público. Ademais, a precaução se descaracterizaria como norma principiológica, já que o seu modo de aplicação seria sempre do tipo “tudo ou nada”, ao invés de funcionar conforme um mandato de otimização tal qual estudado no primeiro capítulo deste trabalho.

Em sendo assim, a inversão do ônus da prova não deve ser interpretada como uma exigência absoluta imposta àqueles que propõem a exploração livre de bens e serviços que detenham algum potencial não totalmente conhecido de danos ao meio ambiente. Desse modo, o empreendedor não precisa comprovar indubitavelmente a inocuidade dos produtos ou técnicas de produção que pretenda introduzir no mercado. O que a abordagem precaucionária determina é um dever de promover estudos científicos capazes de se contrapor ao resultado de outras avaliações que reconheçam a existência de perigos aos componentes da biosfera³²⁹.

Conforme já exposto neste capítulo, a decisão quanto à edição de medidas precaucionárias e o modo como irão intervir na econômica ou à opção igualmente validade de não estabelecer controles regulatórios representa uma escolha política do órgão regulador competente que irá determinar o nível de proteção adequado do meio ambiente no que diz respeito às ameaças apontadas por pareceres científicos. Além disso, a ciência, a despeito das recomendações que faça ao Estado, representa apenas um dos elementos que serão considerados na configuração dos riscos produzidos pelo desenvolvimento tecnológico, variando a sua percepção de acordo com meio cultural no qual surgem. Isso posto, o ônus probatório não se constitui em um empecilho para a liberdade de iniciativa ou para a inovação técnica, é antes uma decorrência lógica da necessidade de se atribuir um peso significativo a uma postura prudencial em razão das consequências deletérias e talvez irreversíveis que certas atividades humanas são capazes ocasionar à biosfera³³⁰.

³²⁹ SADELEER. *Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules*, p. 207.

³³⁰ Cumpre destacar que o Superior Tribunal de Justiça – STJ reconhece em sua jurisprudência a aplicação da inversão do ônus da prova para ações que visam a reparação de danos ambientais. Em razão disso, ainda que o autor não consiga reunir os elementos probatórios necessários a estabelecer o nexo de causalidade entre a fonte poluidora em potencial e os prejuízos ocorridos, seu pedido de condenação não será necessariamente julgado improcedente. Assim, cabe àquele que explora atividade geradora de riscos ao equilíbrio ecológico afastar a alegação de responsabilidade pela degradação verificada: “**A inversão do ônus da prova aplica-se às ações de degradação ambiental**”. (grifo nosso) BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Súmula 618.

2.2.6 Os Princípios Formais que Condicionam a Aplicação da Abordagem Precaucionária

De acordo com as pesquisas realizadas ao longo deste capítulo, foram apresentadas algumas considerações a respeito da estrutura normativa da precaução, sendo estudadas a incerteza científica, a gestão de riscos, a participação popular, o potencial de danos graves ou irreversíveis, a análise de custo-benefício e a inversão do ônus da prova como traços característicos desse princípio ambiental.

Além desses elementos constitutivos, a aplicação da abordagem precaucionária deve ser orientada por alguns postulados interpretativos indicados pela literatura especializada, sendo esses a proporcionalidade, a não-discriminação, a coerência e a análise da evolução científica para que a gestão de riscos não produza medidas acautelatórias dissociadas de sua finalidade protetiva, constituindo-se em atos ineficazes para a manutenção do equilíbrio ecológico e da preservação da saúde humana.

Ademais, o dever de prudência imposto pelo princípio da precaução também é modulado segundo outros princípios igualmente reconhecidos pela doutrina como o da utilização da melhor tecnologia disponível e das responsabilidades comuns, mas diferenciadas, já apresentados na primeira seção deste capítulo, e o princípio da substituição que será abordado abaixo.

Quanto à proporcionalidade, parte da doutrina a identifica com a análise de eficiências de possíveis medidas acautelatórias a serem definidas pelos agentes reguladores. Dessa forma, uma intervenção reguladora de riscos incertos deveria passar por uma avaliação comparativa na qual de um lado constariam os custos orçamentários de execução da regulação e a perda de lucratividade da iniciativa privada com as restrições impostas e do outro lado constariam os valores dos bens protegidos. Concluída essa verificação, medidas consideradas desproporcionais, isto é, aquelas cujos prejuízos com a sua implantação fossem superiores aos ganhos obtidos com a preservação ambiental, deveriam ser descartadas como alternativas irrazoáveis³³¹.

Esse aspecto do processo de aplicação da abordagem precaucionária já foi estudado neste capítulo quando se pesquisou a posição da doutrina acerca da análise de custo-benefício e das limitações inerentes à utilização dessa metodologia ao se avaliar interesses indisponíveis como são o equilíbrio ecológico e o direito à vida, sendo os resultados dessa avaliação um elemento de importância relativa entre outros que devem ser sopesados pelo Estado regulador.

³³¹ GOMES, Carla Amado. As Providências Cautelares e “o Princípio da Precaução”: Ecos da Jurisprudência, p. 323-324. SADELEER. Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules, p. 168-169.

Uma outra definição possível para o termo proporcionalidade é a adotada pela Comunicação da Comissão Europeia. Conforme esse documento, as medidas de implementação do princípio da precaução devem ser adequadas ao nível de proteção definido no processo de gestão de riscos no qual seja incluída a participação das pessoas expostas às ameaças apontadas pelo conhecimento técnico-científico. Com isso, serão consideradas desproporcionais as restrições estatais que cerceiem a liberdade econômica de modo excessivo em relação ao grau de ameaças que se pretende conter, o que não impede uma política de restrição total a certas tecnologias quando se entenda que esse é único meio necessário a se obter o resguardo efetivo dos interesses protegidos³³².

Ressalta-se que medidas não deixam de ser proporcionais se visarem estabelecer barreiras à produção de resultados negativos que serão concretizados apenas muito tempo depois da emissão de uma substância poluente. Em razão disso, ações podem ser tomadas no tempo presente mesmo que as suas consequências positivas sejam relevantes para a defesa dos interesses a serem titularizados por gerações futuras, conforme sustentado pelo filósofo Hans Jonas em sua ética da responsabilidade tratada acima³³³.

Além dos dois sentidos mencionados acima, a proporcionalidade também pode ser entendida como um princípio jurídico que orienta a interpretação e a aplicação de outras normas principiológicas como a abordagem precaucionária, conforme estudado no primeiro capítulo deste trabalho. Assim, as medidas acautelatórias adotadas durante o processo de gestão de riscos devem ser adequadas à finalidade protetiva para que foram instituídas, ou seja, devem ser eficazes ante a probabilidade de degradação ambiental ou perigo para a saúde humana.

Da mesma forma, devem ser necessárias, o que obriga os agentes reguladores à comparação de possibilidades interventivas, escolhendo entre aquelas adequadas as menos restritivas à liberdade individual ou ao direito de propriedade de agentes econômicos. Isso não impede a adoção de políticas públicas que imponham o banimento de certos produtos ou técnicas cujo potencial de danos possa ter consequências catastróficas, conforme já colocado acima.

E por fim, as medidas devem ser proporcionais em sentido estrito, já que os valores realizados com a sua implementação precisam apresentar uma dimensão de peso superior àqueles que deixarão de ser concretizados, apesar de esses valores preteridos também serem relevantes para o ordenamento jurídico. Entretanto, essa ponderação não está restrita a uma

³³² COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da Comissão relativa ao Princípio da Precaução, p. 19.

³³³ COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da Comissão relativa ao Princípio da Precaução, p. 19.

avaliação de eficiência como na primeira definição do conceito de proporcionalidade apresentada acima. Sendo mais ampla, inclui outras variáveis que possam ser consideradas pelo agente regulador como, por exemplo, a irreversibilidade dos danos que se pretende evitar ou aspectos culturais da coletividade na qual a ação governamental será executada.

Observa-se que, independentemente da definição que se atribua a proporcionalidade: análise de custo-benefício; adequação ao nível de proteção eleito; ou princípio jurídico que orienta a ponderação de valores, evidencia-se que a aplicação da abordagem precaucionária sempre ocorrerá de forma casuística, configurando-se, conforme a qualidade dos riscos confrontados, os bens jurídicos concretos que serão objeto de proteção e os interesses que serão restringidos com a execução das medidas precaucionárias³³⁴.

No que diz respeito à exigência de não-discriminação, a restrição ao comércio jurídico imposto pelo princípio da precaução não pode ser implementada com base em critérios que desconsiderem o conhecimento científico ou que esvaziem completamente os valores fundamentais acolhidos pelo ordenamento jurídico de modo a se criar diferenciações intoleráveis pelo Direito³³⁵. Nesse sentido, medidas precaucionárias equivalentes devem ser aplicadas de acordo com os tipos de situação geradora de risco regulada, baseando-se em parâmetros jurídicos de distinção estabelecidos em função da finalidade protetiva da intervenção estatal³³⁶. Com isso, a concretização da precaução que considere critérios que façam referência a origem geográfica, crenças religiosas, ou manifestações culturais específicas, por exemplo, não pode ser adotada validamente, já que conflita com a ordem constitucional estabelecida.

Ademais, as medidas precaucionárias devem ser coerentes, isto é, ao estabelecer o desenho regulatório para certa atividade econômica, o Estado deve eleger as modalidades de ação interventiva, considerando as decisões tomadas em outros procedimentos de gestão de risco nos quais o nível de dados científicos disponível era equivalente. Assim, seriam arbitrárias políticas públicas mais restritivas à liberdade e à propriedade de agentes econômicos, caso, em situações semelhantes com volume de dados científicos próximos, houvessem sido escolhidas

³³⁴ Sobre o caráter casuístico da aplicação do princípio da precaução conferir: ZANELLA; CABRAL. *A Aplicação do Princípio da Precaução no Direito Internacional: Uma Análise da Contribuição do Tribunal Internacional para o Direito do Mar*, p. 237-238.

³³⁵ COMISSÃO EUROPEIA. *Comunicação da Comissão relativa ao Princípio da Precaução*, p. 19-20.

³³⁶ “A igualdade pode funcionar como regra, prevendo a proibição de tratamento discriminatório; como princípio, instituindo um estado igualitário como fim a ser promovido; e como postulado, estruturando a aplicação do Direito em função de elementos (critérios de diferenciação e finalidade de distinção) e da relação entre eles (congruência do critério em razão do fim).” ÁVILA. *Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos*, p. 101.

ações estatais menos interventivas nos direitos dos particulares. Igualmente se passaria, se o nível de proteção ao meio ambiente fosse menos exigente do que aquele imposto em circunstâncias semelhantes no passado. Logo, a mudança no padrão de medidas regulatórias adotados pelo Poder Pública precisa ser justificada para que não seja tida como arbitrária e, com isso, esteja sujeita a uma revisão judicial do seu conteúdo³³⁷.

Outra diretriz que permite o controle de razoabilidade sobre a incidência do princípio da precaução é o regime provisório das medidas adotadas, pois essas são instituídas a partir de algum perigo reconhecido pela ciência. Neste sentido, os avanços no conhecimento científico devem conduzir a uma revisão dos marcos regulatórios estabelecidos para a contenção de riscos abstratos. Em razão da realização de novas pesquisas, ações estatais podem ser readequadas a outro nível de proteção ou então o substrato principiológico que orientava a interpretação e aplicação das medidas existentes pode ser alterado, assumindo essa posição o princípio da prevenção por não serem mais as ameaças qualificadas como incertas, mas plenamente conhecidas³³⁸.

Cumprido destacar que a instituição de mecanismos de revisão periódica de medidas precaucionais além de acolher alterações no estado do conhecimento científico também precisa estar aberta a participação dos grupos afetados pelos riscos regulados, pois mudanças nos níveis de proteção do meio ambiente e da saúde humana também podem decorrer em razão da evolução da percepção social dos perigos enfrentados. Dessa maneira, ameaças que eram vistas como intoleráveis pela população, devendo ser objeto de controle, podem acabar sendo consideradas como toleráveis com o passar do tempo, cabendo ao Estado readequar o ordenamento jurídico a essa nova disposição cultural da sociedade³³⁹.

Uma última observação precisa ser feita no que diz respeito ao princípio da substituição que determina o emprego de substâncias menos poluentes do que aquelas de uso corrente no mercado de modo a diminuir ou eliminar riscos de danos à fauna, à flora, ou aos grupos de pessoas que possam entrar em contato com esses produtos tóxicos³⁴⁰. O referido princípio

³³⁷ COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da Comissão relativa ao Princípio da Precaução, p. 20.

³³⁸ GARNETT; PARSONS. Multi-case Review of the Application of the Precautionary Principle in European Union Law and case Law, p. 514.

³³⁹ COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da Comissão relativa ao Princípio da Precaução, p. 18-20.

³⁴⁰ Ressalta-se que o conteúdo do princípio da substituição se assemelha a diretriz “ALARA” (tão baixo quanto razoavelmente possível, *as low as reasonably achievable*) adotada pela Comissão Europeia como critério para o estabelecimento de medidas precaucionárias direcionadas à regulação de contaminantes tóxicos. Neste sentido, seja através da aplicação do princípio da substituição ou da diretriz “ALARA”, os gestores de riscos devem buscar a redução dos níveis de exposição a agentes poluentes, protegendo tanto coletividades como elementos da flora e da fauna que possam ser atingidos por substâncias potencialmente nocivas. COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da Comissão relativa ao Princípio da Precaução, p. 16.

quando associado à abordagem precaucionária estipula a diminuição ou a eliminação de uma ameaça de contaminação ambiental mesmo que a probabilidade de sua materialização seja incerta ou de que os seus efeitos sejam desconhecidos pelo conhecimento científico. Essa dúvida pode recair tanto em relação às substâncias objeto de análise quanto àquelas que servirão de alternativa³⁴¹.

Exemplo da previsão desse princípio no ordenamento jurídico brasileiro se encontra na Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes assinada em 22 de maio de 2001 e internalizada no ordenamento jurídico brasileiro através Decreto Federal nº 5.472, de 20 de junho de 2005. Esse tratado internacional dispõem em seu artigo 5º que³⁴²:

Cada Parte adotará como mínimo as seguintes medidas para reduzir as liberações totais derivadas de fontes antropogênicas de cada uma das substâncias químicas incluídas no Anexo C, com a finalidade de sua redução ao mínimo e, onde viável, sua eliminação definitiva: [...] (c) promover o desenvolvimento e, quando se considere oportuno, **exigir a utilização de materiais, produtos e processos substitutivos ou modificados para evitar a formação e liberação das substâncias químicas incluídas no Anexo C**, levando em consideração as orientações gerais sobre medidas de prevenção e redução das liberações que figuram no Anexo C e as diretrizes que forem adotadas por decisão da Conferência das Partes; [...] (grifo nosso)

Dessa forma, o princípio da substituição apresenta uma alternativa à eliminação total de substâncias poluentes, exigência que se implementada de modo imediato poderia acarretar danos econômicos aos processos produtivos da sociedade com consequências negativas para o direito de propriedade ou direitos sociais tão relevantes para o ordenamento jurídico quanto à proteção do meio ambiente. Assim, essa norma busca a concordância prática entre interesses divergentes, determinando a redução do grau de risco ecológico quando a sua supressão não atenda a uma interpretação sistemática do Direito vigente.

2.3 Previsões do Princípio da Precaução no Direito Brasileiro

Conforme consta no acórdão do recurso extraordinário nº 627.189-SP emitido pelo plenário do Supremo Tribunal Federal – STF em 08 de junho de 2016, a Corte Constitucional reconheceu expressamente a presença do princípio da precaução na Constituição brasileira, localizando-o em seu artigo 225, parágrafo 1º, incisos IV e V como decorrência imediata do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado³⁴³.

A referida decisão julgou parcialmente procedente a impugnação formulada pela Eletropaulo Metropolitana - Eletricidade de São Paulo S/A, reformando acórdão proferido pela

³⁴¹ SADELEER. Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules, p. 100; p. 362.

³⁴² BRASIL. Decreto Federal nº 5.472, de 20 de junho de 2005, artigo 5º, c.

³⁴³ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Recurso Extraordinário nº 627.189-SP.

Câmara Especial do Meio Ambiente do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo e declarando improcedente duas ações civis públicas que pretendiam ver reconhecida a obrigação da empresa concessionária de serviço público de reduzir o campo eletromagnético das linhas de transmissão de energia elétrica em nível inferior ao estabelecido pelo artigo 1º e 4º da Lei Federal nº 11.934, de 05 de maio de 2009³⁴⁴.

De acordo com o posicionamento do STF, o princípio da precaução deve ser reconhecido como um critério de gestão de riscos caracterizados pela incerteza científica, através do qual o Poder Público avalia os impactos negativos de produtos, eventos, ou serviços no meio ambiente e na saúde dos cidadãos. Cabendo, ainda, ao Estado analisar o custo da execução das medidas preventivas que deverão ser necessariamente universais, não discriminatórias, coerentes e proporcionais³⁴⁵.

No que diz respeito ao controle judicial das políticas públicas para a aplicação do princípio da precaução, a Corte entendeu por restringir a sua análise aos aspectos formais dos parâmetros de proteção escolhidos pelos órgãos legislativos e pela Administração Pública, devendo ser privilegiado o exercício da discricionariedade dos poderes democraticamente eleitos³⁴⁶.

Isso posto, o STF afastou os argumentos contrários à regulação disposta pela Lei Federal nº 11.934, de 05 de maio de 2009, ao sustentar que o atual estágio do conhecimento científico não permite afirmar os efeitos cancerígenos da exposição humana a campos eletromagnéticos, não existindo impedimentos para utilização dos limites de frequências estabelecidos na legislação federal em conformidade com os parâmetros indicados pela Organização Mundial da Saúde³⁴⁷.

Com essa decisão, o Supremo Tribunal Federal reafirmou o que já vem sendo colocado pela doutrina e exposto ao logo deste trabalho, o caráter político do processo de escolha dos níveis de proteção que são incorporados em medidas acautelatórias que aplicam o princípio da precaução. Neste sentido, cabe ao Poder Judiciário apenas um controle de razoabilidade dos marcos regulatórios adotados, avaliando se as escolhas feitas foram devidamente motivadas a partir de fundamentos que sejam coerentes, proporcionais e não-discriminatórios, critérios que devem orientar a incidência da abordagem precaucionária e já foram estudados na seção anterior deste capítulo.

³⁴⁴ BRASIL. Lei Federal nº 11.934, de 05 de maio de 2009, artigos 1º e 4º.

³⁴⁵ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Recurso Extraordinário nº 627.189-SP, item 2 da ementa do Acórdão.

³⁴⁶ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Recurso Extraordinário nº 627.189-SP, item 3 da ementa do Acórdão.

³⁴⁷ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Recurso Extraordinário nº 627.189-SP, item 5 da ementa do Acórdão.

Ademais, o Ministro Relator Dias Toffoli acrescenta em seu voto que a ação estatal também deve ser universal, pois precisa necessariamente proteger todos os cidadãos que estejam expostos às mesmas ameaças que a regulação vigente procura evitar, além do mais a definição do nível de proteção e a estrutura normativa que irá implementá-lo deve ser precedida da fundamentação de seus motivos determinantes. Ressalta-se que o dever de motivar o conteúdo de políticas públicas viabiliza tanto o seu controle de legitimidade pela população afetada pelas medidas instituídas como a verificação de sua juridicidade pelo Poder Judiciário.

Além disso, os votos dos Ministros Dias Toffoli, Luís Roberto Barroso e Teori Zavascki enfatizam a provisoriedade das medidas tomadas com base no princípio da precaução, sendo que a constitucionalidade dos parâmetros de proteção estabelecidos pela Lei Federal nº 11.934, de 05 de maio de 2009, está condicionada à manutenção do estado de incerteza científica existente no momento da prolação do acórdão. Assim, modificações no estado do conhecimento técnico-científico que sejam relevantes para as medidas precaucionárias adotadas devem conduzir à abertura de um processo de revisão do marco regulatório em vigor, conforme também reconhecido pela doutrina já estudada neste capítulo.

Quanto aos votos divergentes que negaram provimento ao recurso extraordinário e decidiram impor à Eletropaulo a redução do campo eletromagnético das linhas de transmissão, os Ministros Edson Fachin, Rosa Weber, Marco Aurélio e Celso de Mello optaram por interpretar o princípio da precaução de modo favorável à alegação contida nas ações civis públicas. Neste sentido, esses magistrados entenderam que a incerteza científica deveria privilegiar os posicionamentos que fossem mais prudentes na defesa do meio ambiente e da saúde das pessoas expostas à ameaça apontada. Ocorre que tivesse prevalecido esse entendimento, o Poder Judiciária haveria substituído o Poder Legislativo e a Administração Pública na gestão de risco, comprometendo o princípio da divisão de poderes e o princípio democrático como ficou assentado no voto do relator.

Feita essas breves considerações acerca da decisão prolatada nos autos do recurso extraordinário nº 627.189-SP que representa o posicionamento atualmente em vigor no Supremo Tribunal Federal a respeito do princípio da precaução e do controle das medidas precaucionárias pelo Poder Judiciário, passa-se a estudar alguns textos legislativos que exemplificam a previsão expressa do princípio da precaução no ordenamento jurídico brasileiro.

2.3.1 Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima

As Partes devem adotar **medidas de precaução para prevenir, evitar ou minimizar as causas da mudança do clima e mitigar seus efeitos negativos**. Quando surgirem **ameaças de danos sérios ou irreversíveis**, a **falta de plena certeza científica** não deve ser usada como razão para postergar essas medidas, levando em conta que as políticas e **medidas** adotadas para enfrentar a mudança do clima devem ser **eficazes em função dos custos**, de modo a assegurar benefícios mundiais ao menor custo possível. Para esse fim, essas políticas e medidas devem levar em conta os diferentes contextos socioeconômicos, ser abrangentes, cobrir todas as fontes, sumidouros e reservatórios significativos de gases de efeito estufa e adaptações, e abranger todos os setores econômicos. As Partes interessadas podem realizar esforços, em cooperação, para enfrentar a mudança do clima³⁴⁸. (grifo nosso)

A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 09 de maio de 1992, internalizada no ordenamento jurídico brasileiro através do Decreto Federal nº 2.652, de 1º de julho de 1998, objetiva, por meio de cooperação internacional, o estabelecimento de um conjunto de medidas direcionadas ao controle da emissão de gases causadores do efeito estufa, procurando mitigar as interferências antrópicas perturbadoras do equilíbrio climático do planeta.

Essa convenção adotou o princípio da precaução em seu artigo 3.3 citado acima, incorporando em seu texto a redação prevista para essa norma no item 15 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992. Assim, consta expressamente nesse dispositivo referências às ameaças de danos sérios e irreversíveis, à falta de certeza científica e à eficiência das medidas acautelatórias, elementos que compõem a estrutura normativa da abordagem precaucionária, conforme estudado acima.

Igualmente, outras características da gestão de riscos incertos está presente em outras previsões desse tratado como, por exemplo, a obrigação imposta no artigo 4.1.g aos Estados-membros de realizar pesquisas técnico-científicas com a finalidade de reduzir ou eliminar as incertezas relativas às causas, aos efeitos, à magnitude e à progressão temporal da mudança climática, além de ampliar a compreensão acerca de suas consequências socioeconômicas e das ações a serem implementadas para a sua estabilização.

Mencione-se, ainda, a utilização do melhor conhecimento científico disponível para a determinação dos cálculos e emissões por fontes e de remoções por sumidouros de gases de efeito estufa, conforme previsto no artigo 4.2.c., o que representa uma orientação eficaz na mitigação de riscos ao meio ambiente e a saúde humana em concordância com o conteúdo normativo do princípio da precaução.

³⁴⁸ BRASIL. Decreto Federal nº 2.652, de 1º de julho de 1998, artigo 3.3.

Também o disposto no artigo 4.2.e. ii. estabelece que os Estados-membros devem revisar periodicamente as suas políticas e práticas relativas à atividades que emitem gases causadores do efeito estufa. Essa previsão expressa um dos critérios indicados pela Comunicação da Comissão Europeia e reconhecido pelo Supremo Tribunal Federal, conforme já estudado acima, para o controle de medidas precaucionárias, sejam aquelas que representam algum grau de intervenção do Estado na econômica, ou a sua inação, caso os órgãos reguladores optem por não expedir medidas regulatórias com base nas informações científicas disponíveis.

Como último exemplo da presença da precaução na Convenção do Clima, citam-se os artigos 4.1.i e 6.a.iii, que conjuntamente preveem a participação popular nas discussões sobre as mudanças climáticas e seus efeitos sociais, bem como na criação de medidas protetivas ao equilíbrio ecológico. De acordo com o estudado neste capítulo, a abertura do processo de gestão de riscos para a opinião dos afetados pelas ameaças descritas pela ciência representa um importante componente da elaboração de políticas públicas, já que a percepção de perigos depende de escolhas valorativas a serem ponderadas a partir de uma perspectiva democrática.

2.3.2 Lei Federal nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009

A PNMC e as ações dela decorrentes, executadas sob a responsabilidade dos entes políticos e dos órgãos da administração pública, observarão os **princípios da precaução**, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e o das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, este último no âmbito internacional [...]³⁴⁹ (grifo nosso)

A Lei Federal nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC, objetiva instrumentalizar o cumprimento das obrigações internacionais assumidas pelo Brasil na Convenção-Quadro das Nações Unidas, conforme defluiu das finalidades e das diretrizes adotadas por esse diploma legislativo em seus artigos 4º e 5º, respectivamente.

Quanto à previsão expressa do princípio da precaução, essa se encontra no artigo 3º citado acima, não sendo disposto na Lei da Política Nacional sobre Mudança do Clima qual a definição adotada pelo legislador para a aplicação desse diploma normativo em especial. Tendo em vista a referência aos “compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, no Protocolo de Quioto e nos demais documentos sobre mudança do clima dos quais vier a ser signatário”, pode-se deduzir que a interpretação da abordagem precaucionária no que diz respeito aos dispositivos da Lei Federal nº 12.187, de 29

³⁴⁹ BRASIL. Lei Federal nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, artigo 3º.

de dezembro de 2009, deve ser guiada pela enunciação presente no tratado já incorporado ao direito pátrio.

Em relação à presença dos elementos normativos da abordagem precaucionária, podem ser mencionados o inciso V do artigo 4º e o inciso V do artigo 5º, ambos determinando a instituição de mecanismos de participação pública na implementação da Política Nacional sobre Mudança do Clima, devendo ser criados estímulos para a presença das pessoas mais vulneráveis aos efeitos do desequilíbrio climático, de agentes econômicos e de representantes das três esferas de governo, do meio acadêmico e da sociedade civil organizada.

Além disso, o inciso VI do artigo 5º estabelece como diretriz da PNMC o fomento à pesquisa e à difusão de tecnologias, processos e práticas com o objetivo de se “reduzir as incertezas nas projeções nacionais e regionais futuras da mudança do clima”. A previsão dessa ação governamental está em consonância com a necessidade de produção científica constante para uma melhor gestão das ameaças reguladas ou mesmo a instituição de outras medidas, mas com base em dados que permitam avaliações técnicas acerca dos agentes causadores do risco e do desdobramento causal que possa levar a danos futuros.

2.3.3 Convenção sobre Diversidade Biológica e Protocolo de Cartagena

A Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 2002, foi internalizada no ordenamento jurídico brasileiro através do Decreto Federal nº 2.519, de 16 de março de 1998, objetiva a conservação da biodiversidade do planeta e a utilização sustentável dos seus recursos, prevendo em seu preâmbulo o princípio da precaução: “[...] quando exista ameaça de sensível redução ou perda de diversidade biológica, **a falta de plena certeza científica não deve ser usada como razão para postergar medidas para evitar ou minimizar essa ameaça;**”³⁵⁰ (grifo nosso).

Já o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança, adotado pela Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica e celebrado em 29 de janeiro de 2000 passou a integrar o Direito brasileiro por meio do Decreto Federal nº 5.705, de 16 de fevereiro de 2006, estabelece mecanismos de cooperação internacional para a gestão das possíveis ameaças advindas da introdução no meio ambiente de organismos geneticamente modificados, determinando como seu objetivo a observância do princípio da precaução:

De acordo com a abordagem de precaução contida no Princípio 15 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, o objetivo do presente Protocolo é contribuir para assegurar um nível adequado de proteção no campo da transferência, da manipulação e do uso seguros dos organismos vivos modificados resultantes da

³⁵⁰ BRASIL. Decreto Federal nº 2.519, de 16 de março de 1998.

biotecnologia moderna que possam ter efeitos adversos na conservação e no uso sustentável da diversidade biológica, levando em conta os riscos para a saúde humana, e enfocando especificamente os movimentos transfronteiriços³⁵¹. (grifo nosso)

Entre as disposições do Protocolo de Cartagena que fazem referências diretas aos elementos normativos da abordagem precaucionária, destaca-se o seu artigo 15 que estipula um procedimento de avaliação de riscos prévio à decisão de importação de organismos geneticamente modificado e o Anexo III que especifica os objetivos, os princípios gerais e a metodologia referente à configuração das ameaças que serão objeto de medidas protetivas.

Ainda, os artigos 10 e 11 estabelecem procedimentos para a tomada de decisões quanto ao movimento transfronteiriço de organismos vivos modificados, sendo que os incisos 6 e 8 dos respectivos dispositivos esclarecem que a ausência de certeza científica no que tange às consequências potenciais nocivas de produtos à diversidade biológica e à saúde humana não constitui impedimento à assunção das medidas adequadas para a proteção desses interesses internos.

Ademais, o artigo 12 prevê a possibilidade de revisão das decisões acerca da entrada de organismos vivos modificados em território nacional em razão da existência de novos dados científicos sobre “[...] os efeitos adversos potenciais na conservação e no uso sustentável da diversidade biológica, levando em conta os riscos para a saúde humana [...]”. Isso determina a instituição no direito interno de cada parte de mecanismos para modificação dos níveis de proteção a partir dos avanços no conhecimento técnico-científico, diretriz necessária ao controle de ações acautelatórias em face da manutenção das suas finalidades precaucionárias.

Destaque-se, ainda, o artigo 18 que dispõe sobre as medidas prudenciais específicas de manipulação, transporte, embalagem e identificação de organismos vivos modificados com o intuito de se reduzir possíveis ameaças aos interesses jurídicos protegidos pela Convenção. E o artigo 23 que obriga aos Estados-partes a informar os seus cidadãos a respeito de organismos geneticamente modificados que possam ser importados e a garantir a participação popular nos processos de gestão de riscos previstos na Convenção.

2.3.4 Lei Federal nº 11.105, de 24 de março de 2005

Esta Lei estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a pesquisa, a comercialização, o consumo, a liberação no meio ambiente e o descarte de organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, tendo como diretrizes o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, a proteção à vida e à saúde

³⁵¹ BRASIL. Decreto Federal nº 5.705, de 16 de fevereiro de 2006.

humana, animal e vegetal, e a observância do **princípio da precaução para a proteção do meio ambiente**³⁵² [...]. (grifo nosso)

A Lei Federal nº 11.105, de 24 de março de 2005, que estabelece entre outras finalidades regras de segurança e mecanismos de fiscalização de atividade que envolvam organismos geneticamente modificados- OGMs e seus derivados, determina a observância do princípio da precaução como diretriz obrigatória à Administração Pública Federal durante a interpretação e a aplicação dos seus dispositivos normativos.

Exemplo de previsão dos elementos característicos da abordagem precaucionária encontra-se no artigo 6º, VI da referida lei, onde fica expressamente proibido a liberação de OGMs e seus derivados no meio ambiente sem que essa atividade seja precedida pelo procedimento de gestão de risco normatizado e a respectiva aprovação dos órgãos reguladores competentes.

Mencione-se ainda que o disposto no parágrafo 3º do artigo 9º e no parágrafo 10 do artigo 11 tornam excepcional a participação popular nos procedimentos de emissão de medidas protetivas que regulam a pesquisa, a importação e a comercialização de OGMs, o que contraria o estabelecido no artigo 23º do Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança, além de fragilizar a eficácia normativa do princípio da precaução, pois entre seus elementos constitutivos encontra-se a abertura dos processos de gestão de riscos à opinião pública.

Cumprir destacar que a legislação estudada nesta seção, ao instituir mecanismos de controle relativos a atividades econômicas potencialmente poluidoras, prevendo em alguns casos a necessidade de produção de provas científicas pelos interessados em obter autorização para explorá-las comercialmente, representa a inversão do ônus da prova dos riscos abstratos de danos ao meio ambiente. Assim, o direito brasileiro reconhece, nos casos específicos estudados acima, que o dever de demonstrar a compatibilidade de interesses econômicos com o equilíbrio ecológico cabe àqueles que se beneficiarão diretamente do empreendimento possivelmente lesivo à saúde humana e à fauna e flora nacionais.

2.4 Considerações Parciais

Conforme estudado ao longo do presente capítulo, o princípio da precaução caracteriza-se como um instrumento jurídico para a gestão de riscos ainda não compreendidos plenamente pelo conhecimento científico, podendo a dúvida estar direcionada à potencialidade lesiva de

³⁵² BRASIL. Lei Federal nº 11.105, de 24 de março de 2005, artigo 1º.

certa atividade econômica ou à dimensão de seus efeitos adversos cuja extensão e qualidade apenas se cogita.

Além disso, a abordagem precaucionária representa o estágio atual de preocupação com a degradação ambiental e os perigos decorrentes para a sobrevivência futura da espécie humana. Nesse sentido, as medidas de antecipação às ameaças tecnológicas constituem o paradigma jurídico mais recente de proteção ao equilíbrio ecológico, complementando a eficácia normativa do ordenamento positivo na seara do Direito do meio ambiente, inicialmente constituído tão somente para a reparação de danos reversíveis e de pequena magnitude e para a prevenção de riscos concretos.

O princípio estudado começou a ser estruturado nos anos 70 do século XX no direito alemão relativo à poluição atmosférica e progressivamente assumiu uma posição no cenário internacional por meio da sua adoção em diversos tratados internacionais que empregam o seu conceito na defesa de aspectos os mais diversos da biosfera como, por exemplo, a biodiversidade, o equilíbrio climático e a camada de ozônio. Em cada expressão do princípio no texto dessas convenções, sua definição altera-se ligeiramente para se adequar às questões próprias das respectivas áreas objeto de proteção.

Ainda assim, os elementos normativos fundamentais do princípio da precaução permanecem, conforme o previsto na sua enunciação mais reconhecida presente na Declaração do Rio de 1992: a incerteza científica, a administração de riscos abstratos, o potencial de danos graves ou irreversíveis e a análise de custo-benefício. Podendo ser acrescentado a esse rol a inversão do ônus da prova e a participação popular. Além disso, a aplicação dessa norma está condicionada a alguns princípios de ordem formal: a proporcionalidade, a não-discriminação, a coerência, a análise da evolução científica, a utilização da melhor tecnologia disponível, as responsabilidades comuns, mas diferenciadas, e a substituição.

Considerando a complexidade estrutural do princípio precaução, a doutrina organizou um processo para a sua aplicação constituído por três etapas: a análise, a gestão e a comunicação de riscos, cada qual com finalidades próprias. Com isso, a expedição de medidas precaucionárias pode ocorrer de modo racional, permitindo-se a sociedade exercer o controle democrático sobre as ações governamentais tomadas, já que serão conhecidas as razões científicas e políticas que orientaram as escolhas regulatórias realizadas.

Dessa forma, a precaução avança em seu ciclo formativo em direção ao seu reconhecimento como norma integrante do direito internacional geral, sendo também componente do direito interno de diversos países e de organizações regionais. Assim, se firma

como norma inderrogável na comunidade das nações, instrumento para a efetivação da justiça intergeracional.

No que diz respeito ao ordenamento jurídico brasileiro, a sua presença assume a forma principiológica em diplomas legislativos voltados para temas ambientais específicos, conforme descrito acima. Igualmente, pode ser deduzida a partir do enunciado do artigo 225 da Constituição Nacional, conforme entendimento do Supremo Tribunal Federal. Com isso, reconhece-se a aplicação generalizada da abordagem precaucionária por todo o Direito Ambiental. Ademais, a sua presença também se exprime através de regras jurídicas tal qual exemplificado na última seção deste capítulo, assegurando-se a eficácia jurídica simétrica aos efeitos protetivos que essa norma visa produzir.

3 A JURISDIÇÃO BRASILEIRA NO MAR ATRAVÉS DE UMA ABORDAGEM PRECAUCIONÁRIA

O princípio da precaução caracteriza-se como um instrumento de gestão de risco que fomenta a interação entre conhecimento científico, opinião pública e decisão política para que se formulem medidas de proteção proporcionais às ameaças com que o desenvolvimento tecnológico contemporâneo afeta o equilíbrio ecológico e conseqüentemente à manutenção das condições necessárias à uma existência digna para as gerações futuras.

Por meio da ciência são identificados os perigos e o potencial de impacto que esses podem causar à biosfera; já o povo através de mecanismos de participação popular expressa as suas percepções acerca das ameaças existentes e a sua disposição em tolerá-las ou não; e à política a partir das informações fornecidas pelos outros dois atores cabe decidir quais as respostas serão dadas aos desafios trazidos pela sociedade de risco.

Entretanto, sociedades complexas como as atuais geralmente apresentam divergências internas quando valoram as ameaças apontadas pelo conhecimento técnico-científico, além do que a própria ciência nem sempre ou raramente é capaz de consenso. Em razão disso, torna-se impossível através da abordagem precaucionária elencar-se um conjunto prévio de medidas de preservação ambiental que possam ser escolhidas conforme a conveniência e a oportunidade das autoridades competentes.

Dessa forma, as regras que conferem concretude ao princípio da precaução podem variar conforme os tipos de riscos que precisam ser controlados, o conhecimento científico disponível e o nível de proteção do meio ambiente adequado às percepções de cada sociedade. Com isso, a investigação acerca da concretização dessa norma principiológica através do regramento presente no ordenamento jurídico demanda igualmente uma aproximação setorizada.

Nesse sentido, para se compreender como a abordagem precaucionária opera na jurisdição brasileira no mar, deve-se estudar as respostas jurídicas específicas que Direito Ambiental prevê para cada uma das ameaças que impactam a biota dos oceanos. Assim, o presente capítulo é formado por seções nas quais são estudadas as medidas protetivas que o ordenamento jurídico nacional disponibiliza para a contenção de espécies específicas de ameaças que atinjam o equilíbrio dos ecossistemas marinhos.

Tendo em vista a impossibilidade de se esgotar o assunto, foram escolhidos temas que já apresentam previsões normativas que não se limitam apenas a trazer referências principiológicas da precaução. Dessa maneira, pretende-se expor como a precaução atua por meio de regras no Direito brasileiro e quais são as suas lacunas jurídicas, quando houver, no

que diz respeito à regulação de acordos de pesca, da mineração oceânica de depósitos polimetálicos na Plataforma Continental e na Área, da utilização de sistemas anti-incrustantes em navios e do gerenciamento de água de lastro.

Além disso, na primeira seção deste capítulo, trata-se da precaução na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar por ser essa o principal documento que aborda a jurisdição sobre os espaços marítimos e determina o cumprimento do dever de preservação do meio ambiente marinho a todos os Estados Partes. E na última seção é apresentada a síntese das pesquisas que fundamentam as observações elaboradas ao longo do capítulo.

Ressalta-se que o estudo das disposições ambientais da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar constitui-se em etapa metodológica preliminar à investigação de regras precaucionárias no ordenamento jurídico brasileiro. Isso porque esse tratado internacional fornece a moldura regulatória para a conformação dos sistemas normativos nacionais no que diz respeito à proteção dos ecossistemas oceânicos.

Ademais, a regulação do aproveitamento comercial dos recursos marinhos vivos através dos acordos de pesca e dos recursos não-vivos por meio da legislação minerária aplica o dever de preservação da biota marinha à gestão de atividades com grande potencial de produzir danos graves ou irreversíveis para o equilíbrio ambiental. Somam-se a isso as disposições que tratam de temas mais específicos que são a utilização de substâncias tóxicas anti-incrustantes na pintura de navios e o gerenciamento da água de lastro que também representam intervenções antrópicas com potencial de degradar o oceano.

Nas seções seguintes são apresentadas as investigações realizadas acerca do dever de preservação da vida marinha, conforme previsto na Convenção das Nações Unidas, e a sua aplicação através de regras precaucionárias em quatro setores específicos da atuação humana no mar. Com isso, não foi realizado um estudo exaustivo acerca da implementação do princípio da precaução no Direito brasileiro, mas, como ficará demonstrado ao longo do capítulo, são identificadas razões suficientes para que seja respondida a hipótese de trabalho estabelecida na introdução desta dissertação.

3.1 Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar

Tradicionalmente a construção do direito do mar coube aos costumes como fonte primária de organização das relações humanas travadas no espaço marítimo, tendo assentado as suas bases sobre o princípio da liberdade de navegação³⁵³. Esse conceito se firmou na

³⁵³ ZANELLA. Manual de Direito do Mar, p. 55-62.

sociedade internacional como instrumento jurídico de garantia dos interesses comerciais das potências navais que dominaram a formação do mundo moderno, após superadas as pretensões de hegemonia de Portugal e Espanha que marcaram o início da era de dominação global da cultura europeia³⁵⁴.

Assim, em sua origem esse ramo do conhecimento jurídico não abrangia a regulação do oceano como meio a ser preservado das ameaças de degradação resultantes de atividades humanas ali produzidas ou como reflexo indireto do desenvolvimento econômico em terra. Conforme já estudado no segundo capítulo desta dissertação, considerações de ordem ambiental começaram a integrar as pautas de discussões de conferências diplomáticas e a fazer parte das preocupações do público em geral no final da segunda metade do século XX. A partir desse momento, os efeitos nocivos de duzentos anos de atividade industrial e expansão do consumo mundial atingiram níveis suficientes para ameaçar a estabilidade dos diversos ecossistemas que compõem a biosfera, inclusive o marinho.

Nesse sentido, a evolução do Direito do Mar foi influenciada pelo extraordinário avanço tecnológico que marca o período contemporâneo da história humana. Esse ramo das ciências jurídicas passou a tentar equilibrar no interior de suas estruturas normativas os interesses de exploração de novos recursos bióticos e abióticos possibilitada pela revolução técnico-científica e a urgência em proteger o meio ambiente dos efeitos deletérios produzidos pela economia capitalista.

Com isso, progressivamente a liberdade de navegação foi sendo restringida a medida em que a divisão político-jurídica do oceano abandonou a sua antiga estrutura dualista na qual vigoravam apenas os regimes da *res communis* com a ação irrestrita dos Estados e de seus nacionais em Alto Mar e da soberania para o Mar Territorial, instituído originalmente com o objetivo exclusivo de ser uma faixa de segurança contra os ataques externos³⁵⁵.

Essa governança polarizada dos mares foi superada por uma nova ordem multifacetada na qual os espaços tradicionais passam a coexistir com as novas regiões que são dispostas sobretudo para assegurar aos Estados costeiros direitos exclusivos às vantagens econômicas disponibilizadas pelo meio marinho, bem como separar os fundos oceânicos para a exploração conjunta da humanidade. Através dessa nova estrutura surgem a Zona Econômica Exclusiva e

³⁵⁴ Segundo a literatura especializada, o período de hegemonia ocidental, atualmente representada pelos Estados Unidos da América, encontra-se em declínio na medida em que perde relevância econômica para o Leste Asiático sob a liderança da República Popular da China, a despeito de aquele ainda conservar a superioridade bélica necessária à preservação do seu poder marítimo. GARCÍA. Do Atlântico ao Pacífico: Reconstruindo a Ordem Global, p. 1-6.

³⁵⁵ ZANELLA. Manual de Direito do Mar, p. 67-68.

a Plataforma Continental com seus regimes voltados aos interesses dos países ribeirinhos e a Área composta pelo leito e subsolo do oceano localizados além da jurisdição nacional, funcionalizados aos interesses coletivos de toda a espécie humana³⁵⁶.

Contudo, essa modificação do direito do mar, conforme mencionado acima, não restou limitada a transformações nos poderes conferidos às entidades nacionais, mas participou também do novo paradigma que orienta os ordenamentos jurídicos ocidentais, reflexo do surgimento da sociedade de risco e da ética da responsabilidade já estudadas neste trabalho.

Assim, o dever de proteger o meio ambiente compõem a ordenação jurídica dos espaços marítimos, tanto daqueles de formação mais recente como daqueles de construção mais antiga. Destaque-se que mesmo no Alto Mar, caracterizado como uma região na qual prevalece a liberdade, os Estados devem assumir atribuições acerca da manutenção da integridade dos ecossistemas complexos que lá se encontram. Por isso, são devidas as atuações de controle tanto de maneira autônoma sobre as embarcações nacionais, bem como de maneira conjunta em ações concertadas com os seus pares na comunidade internacional³⁵⁷.

Como marco significativo dessa ampliação temática do ordenamento jurídico marítimo, a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CONVEMAR) apresenta em sua parte XII disposições dedicadas exclusivamente à proteção e preservação ambiental. Além disso, prevê em outras seções do seu texto enunciados que direta ou indiretamente vinculam os Estados signatários à conservação dos ecossistemas oceânicos. Conseqüentemente, constituiu-se um arcabouço jurídico apto a fundamentar a responsabilização internacional das Partes que perpetrem atos contrários à conservação do meio marinho e dos seus organismos vivos.

Em razão desse ordenamento ecológico abrangente, a CONVEMAR determina o controle estatal sobre a emissão de poluentes capazes de perturbar o equilíbrio dinâmico do mar, além de estabelecer um conjunto normativo que almeja a restrição da exploração predatória dos recursos biológicos. Dessa forma, a comunidade internacional afasta qualquer pretensão que tenda ao reconhecimento de um direito de poluir, mesmo em áreas sob jurisdição nacional, ou de explorar os componentes naturais do ambiente marítimo até a sua exaustão. Essa configuração jurídica da CONVEMAR expressa a superação de um modelo de compreensão do mar que o caracterizava como infinitamente capaz de absorver todos os efluentes produzidos pelas atividades humanas e como detentor de recursos inesgotáveis³⁵⁸.

³⁵⁶ TANAKA. *The International Law of the Sea*, p. 9-11.

³⁵⁷ Artigo 119 da Convenção da Nações Unidas sobre Direito do Mar. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

³⁵⁸ BIRNIE. et al. *International Law and the Environment*, p. 383.

Cumprir destacar que Convenção de Montego Bay³⁵⁹ na seção 5 da sua Parte XII estabelece um conjunto de princípios e regras direcionados à prevenção, à redução e ao controle da poluição marinha. Especificam-se algumas fontes que em geral ameaçam à manutenção da vida nos oceanos como, por exemplo, aquelas de origem terrestre³⁶⁰, as produzidas pela operação de embarcações³⁶¹, ou as que contaminam a coluna de água através da atmosfera³⁶². Desse modo, fica estabelecida a moldura fundamental dentro da qual os Estados signatários devem construir seus ordenamentos jurídicos nacionais.

A despeito desse tratamento individualizado conferido à algumas modalidades de degradação, a CONVEMAR não limita o dever de proteção ambiental às fontes descritas em seu texto, já que apresenta um conceito aberto no que diz respeito à poluição marinha, abarcando não apenas aquelas já identificadas à época de sua elaboração. Isso permite que o texto da Convenção acompanhe as constantes modificações tecnológicas geradoras de novos tipos de risco³⁶³. Desse modo, o dever geral determinado no artigo 192³⁶⁴ da CONVEMAR adota uma postura acautelatória em relação às ameaças crescentes aos ecossistemas marinhos, não importando qual a substância tóxica ou a causa que a levou ser emitida no ambiente.

"poluição do meio marinho" significa a introdução pelo homem, direta ou indiretamente, de substâncias ou de energia no meio marinho, incluindo os estuários, sempre que a mesma provoque ou possa vir provocar efeitos nocivos, tais como danos aos recursos vivos e à vida marinha, riscos à saúde do homem, entrave às atividades marítimas, incluindo a pesca e as outras utilizações legítimas do mar, alteração da qualidade da água do mar, no que se refere à sua utilização, e deterioração dos locais de recreio;³⁶⁵

³⁵⁹ A CONVEMAR passou por um longo processo de elaboração com seus trabalhos preparatórios iniciados em 1968, sendo que as negociações ocorreram efetivamente a partir da instalação da III Conferência das Nações Unidas sobre o Direito do Mar em 1973. A votação do seu texto final foi realizada no ano de 1982 na cidade de Montego Bay, Jamaica, entrando em vigor no dia 16 de novembro de 1994, doze meses após a realização do depósito do sexagésimo instrumento de ratificação, conforme previsto no artigo 308 da CONVEMAR. TORRES. O Tribunal Internacional do Direito do Mar: Funcionamento, Jurisdição e Jurisprudência, p. 26-27.

³⁶⁰ Artigo 207 da Convenção da Nações Unidas sobre o Direito do Mar. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

³⁶¹ Artigo 211 da Convenção da Nações Unidas sobre o Direito do Mar. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995. Ressalta-se que a evolução do direito ambiental do mar foi marcada sobretudo por acidentes envolvendo embarcações que resultaram em danos de proporções catastróficas ao ecossistema marinho. Exemplificativamente podem ser citados o caso Torrey Canyon, em 1967; o desastre com o navio Erika, em 1999; e o Prestige que afundou em 2002, todos navios petroleiros dos quais vazaram grandes quantidades de óleo, resultando em prejuízos para a fauna e flora do mar. ZANELLA. Direito Ambiental do Mar: A Prevenção da Poluição por Navios, p. 55.

³⁶² Artigo 212 da Convenção da Nações Unidas sobre Direito do Mar. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

³⁶³ TANAKA. International Law of the Sea, p. 324-325.

³⁶⁴ "Os Estados têm a obrigação de proteger e preservar o meio marinho." Artigo 192 da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

³⁶⁵ Artigo 1.1.4 da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

De acordo com o enunciado normativo citado acima, a regulação das fontes de poluição deve procurar restringir ou eliminar, conforme o nível de proteção escolhido internamente por cada Estado signatário da Convenção, tanto modalidades diretas como indiretas de inserção de elementos que detenham o potencial de comprometer o equilíbrio ecológico marinho. Assim, os ordenamentos jurídicos nacionais precisam ser ajustados para que responsabilizem por degradação ambiental um amplo conjunto de indivíduos e entidades que estejam envolvidos em atividades que contribuam para a produção de danos ambientais, ainda que o nexo de causalidade com os impactos negativos à estabilidade do meio natural não se forme de maneira imediata.

Ademais, o conceito de poluição adotado pela CONVEMAR está em sintonia com a atuação preventiva estabelecida na sua parte XII, pois se refere a emissão de substâncias ou de energia que “provoque ou possa vir provocar efeitos nocivos”. Dessa forma, a ação estatal não deve se limitar à restauração de processos ecológicos e responsabilização de agentes poluidores, mas também precisa elaborar uma estrutura normativa que fomente a atuação antecipada a consequências graves ou talvez irreversíveis para vida marinha e a saúde humana.

Igualmente, o artigo 1.1.4 do texto convencional em estudo, ao incluir em sua definição de poluição o risco de dano, não distingue entre aqueles que são classificados como concretos e os que são considerados abstratos. Dessa maneira, tanto as ameaças já plenamente identificadas pelo conhecimento científico mais atualizado bem como as que não são objeto de consenso técnico especializado no que diz respeito à sua nocividade ou quanto à extensão dos seus efeitos tóxicos devem ser alvo de políticas públicas direcionadas à preservação ambiental³⁶⁶.

Com relação ao direito brasileiro, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNM) traz no inciso III do seu artigo 3º uma definição de poluição semelhante àquela enunciada pela CONVEMAR. Apesar de não ser formulada para a proteção específica do oceano, mas para a generalidade dos biomas que estão sob a jurisdição nacional, esse texto contém os elementos essenciais à configuração do dever jurídico de preservação dos espaços marinhos, conforme consta na Convenção das Nações Unidas.

³⁶⁶ O artigo 194.2 da CONVEMAR impõe aos Estados o dever de cuidar para que as atividades sob sua jurisdição ou controle não causem prejuízos por poluição a outros Estados e ao seu meio ambiente. Assim, nesse dispositivo, a CONVEMAR, ao utilizar a palavra “prejuízo”, não diferencia entre dano efetivo, risco concreto, ou risco abstrato, podendo ser interpretada como abrangendo essas três possibilidades de degradação das condições necessárias à manutenção do equilíbrio ecológico marinho. Artigo 194.2 da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

Através da leitura do dispositivo reproduzido abaixo, constata-se que a legislação ambiental deve controlar empreendimentos e responsabilizar agentes econômicos que exerçam “atividades que direta ou indiretamente”³⁶⁷ possam impactar negativamente a qualidade dos processos ecológicos, lançando matérias ou energias que infrinjam os padrões de toxidade determinados pelas autoridades competentes para o resguardo tanto da biota como da vida humana. Com isso, o direito pátrio possui internamente uma definição de poluição que pode embasar também a aplicação de medidas protetivas do ecossistema marinho³⁶⁸.

Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

[...]

III - poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- c) afetem desfavoravelmente a biota;
- d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
- e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;³⁶⁹

Apesar dos dispositivos da CONVEMAR e da PNM estudados atribuírem um valor negativo a atividades que sejam potencialmente prejudiciais para o mundo natural, incluindo no conceito de poluição os efeitos nocivos que possam comprometer os estuários, a vida marinha, a qualidade ambiental, ou afetar desfavoravelmente a biota, esses diplomas normativos adotam um perspectiva essencialmente antropocêntrica. Isso pode ser verificado através da vinculação da preservação da natureza aos interesses humanos, não sendo tratada como um fim em si mesma. Essa orientação finalística da CONVEMAR e da PNM encontra-se na enumeração das consequências nocivas da emissão de poluentes ao se utilizar as seguintes expressões: “recursos vivos”, “outras utilizações legítimas do mar” e “condições adversas às atividades sociais e econômicas”.

³⁶⁷ Exemplo de responsabilização indireta por danos ambientais encontra-se no caso de instituições financeiras que concedam crédito para projetos geradores de dano ambiental. SAMPAIO. Responsabilidade Civil Ambiental das Instituições Financeiras, p. 102.

³⁶⁸ O projeto de lei nº 6.969 de 2013, atualmente em tramitação no Congresso Nacional, que visa instituir a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do Bioma Marinho Brasileiro (PNCMar) não prevê em seu texto uma definição de poluição que trate especificamente do dever de preservação das regiões oceânicas. Em razão disso, com a eventual aprovação desse projeto de lei, o ordenamento jurídico nacional continuará a utilizar a definição mais abrangente de poluição prevista na Política Nacional do Meio Ambiente em vigor, aplicada em conjunto com as disposições da CONVEMAR. Ressalta-se que o projeto de lei mencionado afirma no parágrafo 2º do artigo 2º que: “As normas de uso e conservação dos recursos naturais e ecossistemas do Bioma Marinho Brasileiro devem ser interpretadas e aplicadas em consonância com o que estabelecem a Convenção das Nações Unidas para o Direito do Mar, a Convenção sobre Diversidade Biológica e outros tratados internacionais dos quais o Brasil seja Parte”. BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei Federal nº 6.969, de 17 de dezembro de 2013.

³⁶⁹ Artigo 3º da Política Nacional do Meio Ambiente. BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

Entretanto, mesmo existindo um predomínio dos interesses humanos na preservação do equilíbrio ecológico, sendo esse o paradigma que vigora no atual estágio do Direito Ambiental, conforme foi mencionado na seção 2.1 do segundo capítulo desta pesquisa, a COVEMAR, em alguns de seus enunciados, pretende a proteção da biosfera independentemente dos serviços ecossistêmicos que essa possa oferecer à sociedade. Como exemplo dessa afirmação, cita-se o conteúdo do artigo 119.1.b da Convenção das Nações Unidas:

Ao fixar a captura permissível e ao estabelecer outras medidas de conservação para os recursos vivos no alto mar, os Estados devem: [...] b) **ter em conta os efeitos sobre as espécies associadas às espécies capturadas, ou delas dependentes, a fim de preservar ou restabelecer as populações de tais espécies associadas ou dependentes acima dos níveis em que a sua reprodução possa ficar seriamente ameaça**³⁷⁰. (grifo nosso)

Menciona-se, ainda, o artigo 194.5 da CONVEMAR como outro exemplo do dever de conservação do meio marinho independentemente do seu potencial de aproveitamento econômico:

As medidas tomadas de conformidade com a presente Parte devem incluir as necessárias para **proteger e preservar os ecossistemas raros ou frágeis**, bem como a **habitat de espécies e outras formas de vida marinha em vias de extinção, ameaçadas ou em perigo**³⁷¹. (grifo nosso)

Observa-se que o artigo 119.1.b determina aos Estados que o estabelecimento de cotas de pesca em alto mar deve considerar os impactos produzidos por essa atividade sobre as espécies que guardem relação direta com aquelas alvo da captura. Dessa forma, esse dispositivo impõem a obrigação de preservar os componentes do meio ambiente ainda que não representem qualquer valor comercial. Ademais, o artigo 194.5 inclui entre as medidas para prevenir, controlar e reduzir a poluição do meio marinho a proteção de ecossistemas raros ou frágeis e de habitats de formas de vida que estejam sob o risco de extinção³⁷². Igualmente, essas expressões indicam um objetivo preservacionista que transcende interesses humanos imediatos³⁷³.

Disposição semelhante no que diz respeito ao resguardo da natureza encontra-se no inciso VII do artigo 225 da Constituição Federal com a proibição de práticas que “submetam os animais a crueldade”³⁷⁴. Logo, a elaboração do direito interno brasileiro precisa considerar

³⁷⁰ Artigo 119.1.b da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

³⁷¹ Artigo 194.5 da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

³⁷² O artigo 6º do projeto de lei nº 6.969/2013, elenca em seu inciso XVIII a “preservação de ecossistemas raros ou frágeis e habitats e outras áreas ecologicamente vulneráveis” entre as diretrizes que devem ser observadas para a formulação de medidas que implementem a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do Bioma Marinho Brasileiro (PNCMar). BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei Federal nº 6.969, de 17 de dezembro de 2013.

³⁷³ BIRNIE. et al. *International Law and the Environment*, p. 387-388.

³⁷⁴ BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

em alguma medida a manutenção do meio ambiente para além das pretensões legítimas de exploração do mundo natural.

O dever de preservação do equilíbrio ecossistêmico marinho até aqui estudado adquiriu maior densidade normativa com a entrada em vigor da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar durante a última década do século XX. Mas a sua caracterização como norma integrante do direito internacional geral iniciou o seu processo formativo vinte anos antes por meio de instrumentos que, apesar de não serem dotados de força vinculante, contribuíram para a delimitação dos seus contornos conceituais³⁷⁵.

Como exemplo relevante dessa etapa inicial da construção do dever geral de proteção da vida marinha, pode-se mencionar a Resolução nº 2749 (XXV), de 17 de dezembro de 1970, da Assembleia Geral das Nações Unidas, citada no preâmbulo da CONVEMAR entre os fundamentos que auxiliaram na construção do seu texto. Esse documento apresenta-se como uma declaração de princípios para a gestão dos fundos oceânicos localizados além das jurisdições nacionais dos Estados costeiros. Pretende-se com isso a separação dessa área para o aproveitamento equitativo dos seus recursos entre todas as nações do globo. Além do que, propõe-se um regime de exploração racional desses benefícios, o que significa a preservação da flora e fauna dos efeitos prejudiciais da poluição.³⁷⁶

11. Com relação às atividades na área e agindo em conformidade com o regime internacional a ser estabelecido, os Estados devem tomar as medidas apropriadas e cooperar na adoção e implementação de regras internacionais, padrões e procedimentos para, entre outros objetivos: (a) a prevenção da poluição e contaminação, além de outros perigos ao meio ambiente marinho, incluindo a região costeira e da interferência com equilíbrio ecológico; (b) a proteção e conservação dos recursos naturais da área e a preservação dos danos à flora e fauna do meio ambiente marinho. (tradução nossa)

Também pode ser mencionada a Declaração de Estocolmo, de 16 de junho de 1972, documento das Nações Unidas que declara aos seus Estados membros um conjunto de obrigações necessárias como resposta às novas ameaças criadas pelo avanço tecnológico no que

³⁷⁵ De acordo com a doutrina, em razão da ampla ratificação da CONVEMAR, além da vigência de outros tratados que objetivam a prevenção da emissão de poluentes no mar, pode-se considerar que as obrigações de proteção do meio ambiente marinho atingiram a condição de direito costumeiro. TANAKA. *International Law of the Sea*, p. 333.

³⁷⁶ “11. *With respect to activities in the area and acting in conformity with the international régime to be established, States shall take appropriate measures for and shall co-operate in the adoption and implementation of international rules, standards and procedures, for inter alia: (a) The prevention of pollution and contamination, and other hazards to the marine environment, including the coastline, and of interference with the ecological balance of the marine environment; (b) The protection and conservation of the natural resources of the area and the prevention of damage to the flora and fauna of the marine environment*”. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaration of Principles Governing the Sea-bed and the Ocean Floor, and the Subsoil Thereof, beyond the Limits of National Jurisdiction*. Resolução nº 2749 (XXV), de 16 de dezembro de 1970.

diz respeito ao equilíbrio da biosfera e à manutenção da saúde humana. Entre esses deveres encontra-se a concretização de todas as medidas capazes de prevenir a contaminação dos oceanos por substâncias tóxicas que possam interferir com o bem-estar da sociedade e da vida marinha.³⁷⁷

Princípio 7: Os Estados devem realizar todas as ações possíveis para a prevenção da poluição dos mares por substâncias que sejam passíveis de criar perigos para a saúde humana, de prejudicar os recursos vivos e a vida marinha, de causar danos a locais de recreio, ou de interferir com outros usos legítimos do mar. (tradução nossa)

Ainda se destaca a Carta Mundial da Natureza, de 28 de outubro de 1982, outra declaração de princípios emitida pela ONU, fundamentada nas preocupações desse organismo internacional acerca dos perigos enfrentados pelo meio ambiente em razão do desenvolvimento econômico e das suas consequências para a continuidade da civilização. Com relação à conservação dos ecossistemas marinhos, esse documento presta especial atenção às espécies ameaçadas de extinção e à obrigação de aproveitamento dos recursos naturais dentro dos limites de sustentabilidade dos estoques existentes.³⁷⁸

Princípio 3: Todas as regiões da Terra devem, tanto os continentes como os mares, estar submetidas a estes princípios de conservação; uma proteção especial deve ser conferida às áreas únicas, às amostras representativas de todos os diferentes tipos de ecossistemas e aos habitats de espécies raras ou ameaçadas.

Princípio 4: Os ecossistemas e os organismos, bem como os recursos terrestres, marinhos e atmosféricos que são utilizados pelos seres humanos devem ser geridos com o objetivo de ser alcançada e mantida uma produtividade sustentável ótima, mas de uma forma que não se ameace a integridade de outros ecossistemas e espécies que com aqueles precisam coexistir. (tradução nossa)

Concluído o processo de negociações com a fixação do texto final da CONVEMAR em 10 de dezembro de 1982, “a obrigação de proteger e preservar o meio ambiente marinho” não permaneceu estática, sendo emitidos outros instrumentos internacionais que visaram expandir o conteúdo normativo da proteção dos oceanos. Nesse sentido, em junho de 1992, durante a Conferência da ONU que ficou conhecida como ECO-92, essa organização adotou a AGENDA 21, um programa abrangente que objetivou implementar ações coordenadas entre as diversas

³⁷⁷ Princípio 7: “States shall take all possible steps to prevent pollution of the seas by substances that are liable to create hazards to human health, to harm living resources and marine life, to damage amenities or to interfere with other legitimate uses of the sea”. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaration of The United Nations Conference on the Human Environment.

³⁷⁸ Princípio 3: “All areas of earth, both land and sea, shall be subject to these principles of conservation; special protection shall be given to unique areas, to representative sample of all the different types of ecosystems and to the habitats of rare or endangered species”. Princípio 4: “Ecosystems and organisms, as well as the land, marine and atmospheric resources that are utilized by man, shall be managed to achieve, and maintain optimum sustainable productivity, but not in such a way as to endanger the integrity of those other ecosystems or species with which they coexist”. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. World Charter for Nature. Resolução 37/7, de 28 de outubro de 1982.

entidades nacionais participantes do evento a partir da ideia de desenvolvimento sustentável por meio da qual se integra considerações de ordem econômica, social e ecológica³⁷⁹.

Esse conceito, já presente no interior das Nações Unidas desde a publicação do Relatório Brudtland em 1987, pretende a preservação do meio ambiente para as futuras gerações sem descuidar do atendimento das necessidades fundamentais da sociedade atual marcada pelas desigualdades sobretudo nos países em desenvolvimento. Dessa forma, a AGENDA 21 está comprometida tanto com a realização da justiça intergeracional quanto com a justiça intrageracional através da concretização do dever de proteção ambiental condicionado à necessidade de crescimento econômico e superação da pobreza³⁸⁰.

Com relação à preservação do meio marinho, a AGENDA 21 organizou um capítulo próprio para essa temática. Esse documento tomou como meta principal a gestão integrada dos diversos ecossistemas que compõem o oceano juntamente com a conservação das regiões costeiras de modo a assegurar uma exploração racional e equitativa dos seus recursos e controle das fontes de poluição existentes³⁸¹.

Além disso, previu, pela primeira vez em um documento de alcance mundial, a utilização do princípio da precaução como um instrumento de conservação da vida no mar. No capítulo 17.21, essa norma é apresentada como uma decorrência lógica do princípio do desenvolvimento sustentável. Isso acontece porque a abordagem precaucionária se constitui em um mecanismo normativo de administração de riscos ecológicos, impondo aos Estados a adoção de uma postura prudencial em face das ameaças, ainda que incertas, produzidas pela sociedade contemporânea:³⁸²

Uma abordagem precaucionária e antecipatória mais que uma postura reativa é necessária para a prevenção da degradação do meio ambiente marinho. Para isso, entre outras ações, são necessárias a adoção de medidas precaucionárias, avaliações de impacto ambiental, técnicas de produção limpa, reciclagem, auditoria de resíduos e mitigação, construção e/ou melhoria de instalações de tratamento de esgoto, critérios

³⁷⁹ De acordo com a doutrina, o princípio do desenvolvimento sustentável não possui densidade normativa suficiente para fundamentar restrições à conduta de Estados através de decisões emitidas por tribunais internacionais. Isso ocorre, pois a definição de obrigações a partir do seu conteúdo normativo depende de complementação semântica a ser fornecida pelo direito interno de cada entidade estatal, o que escapa à competência das cortes internacionais. Contudo, a aplicação desse princípio não fica completamente esvaziada, já que esse pode ser utilizado como padrão interpretativo das normas presentes na CONVEMAR e em outros tratados que objetivam a preservação dos ecossistemas marinhos. Dessa forma, o conceito de sustentabilidade pode ser utilizado para superação de antinomias ou de determinação dos efeitos jurídicos de outras normas. TANAKA. *International Law of the Sea*, p. 302-303.

³⁸⁰ SAGE-FULLER. *The Precautionary Principle in Marine Environmental Law with Special Reference to High-Risk Vessels*, p. 93.

³⁸¹ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Agenda 21*, capítulo 17.1.

³⁸² A doutrina nacional também considera o princípio da precaução juntamente com o princípio da prevenção como elementos que integram o conceito de desenvolvimento sustentável, o que faz desse um sobreprincípio orientador da interpretação das demais normas que compõem a principiologia do direito ambiental. FREITAS. *Sustentabilidade: Direito ao Futuro*, p. 315-317.

de gestão de qualidade para o manuseio de substâncias perigosas e uma abordagem ampla para os impactos ambientais produzidos através do ar, terra e água. Todos os marcos regulatórios devem incluir a melhoria dos assentamentos humanos situados nas costas e a gestão integrada, além do desenvolvimento das regiões costeiras. (tradução nossa)³⁸³.

Somando-se a menção expressa da precaução citada acima, a AGENDA 21 também faz referência a alguns dos elementos desse princípio estudados no segundo capítulo desse trabalho como, por exemplo, a implementação de medidas antecipatórias à ocorrência de danos irreversíveis ao ambiente marinho³⁸⁴, a inclusão da incerteza científica na elaboração de políticas públicas³⁸⁵ e a realização de avaliações de custo-benefício para a adoção de tecnologias de controle de poluição.³⁸⁶

Ademais, o item 17.22 elenca a abordagem precaucionária como um mecanismo necessário à aplicação das provisões normativas da CONVEMAR relativas à prevenção, à redução e ao controle da degradação dos ecossistemas marinhos. Ao mesmo tempo, esse enunciado afirma que a execução do dever de proteção ambiental está condicionado às políticas, às prioridades e aos recursos de cada Estado:

³⁸³“*A precautionary and anticipatory rather than a reactive approach is necessary to prevent the degradation of the marine environment. This requires, inter alia, the adoption of precautionary measures, environmental impact assessments, clean production techniques, recycling, waste audits and minimization, construction and/or improvement of sewage treatment facilities, quality management criteria for the proper handling of hazardous substances, and a comprehensive approach to damaging impacts from air, land and water. Any management framework must include the improvement of coastal human settlements and the integrated management and development of coastal areas*”. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Agenda 21, capítulo 17.21.

³⁸⁴ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Agenda 21, capítulo 17.22.a.

³⁸⁵ “[...] O Direito Internacional, como refletido nas disposições da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar[...] estabelece direitos e obrigações para os Estados e provê as bases internacionais sobre as quais sejam buscadas a proteção e o desenvolvimento sustentável do meio ambiente marinho e costeiro e dos seus recursos. Isso requer novas abordagens quanto à gestão de áreas marinhas e costeiras, além de desenvolvimento a nível nacional, sub-regional, regional e global, abordagens que sejam integradas em conteúdo e **precaucionárias e antecipatórias em âmbito, como refletido nas seguintes áreas de programas: [...] e. Resposta a incertezas críticas para a gestão do meio ambiente marinho e das mudanças climáticas; [...]**” (grifo nosso) (tradução nossa). No original: “[...] *International law, as reflected in the provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea [...] sets forth rights and obligations of States and provides the international basis upon which to pursue the protection and sustainable development of the marine and coastal environment and its resources. This requires new approaches to marine and coastal area management and development, at the national, subregional, regional and global levels, approaches that are integrated in content and are **precautionary and anticipatory in ambit, as reflected in the following programme areas: [...] e. Addressing critical uncertainties for the management of the marine environment and climate change; [...]***” (grifo nosso) ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Agenda 21, capítulo 17.1.

³⁸⁶ “Os Programas de ação nacional, sub-regional e regional, sempre que apropriado, requerem a transferência de tecnologia em conformidade com o capítulo 34, além de recursos financeiros especialmente no que diz respeito aos países em desenvolvimento, incluindo: a. Assistência para que indústrias identifiquem e adotem **tecnologias não poluentes ou que controlem a poluição de forma economicamente eficiente**”. (grifo nosso) (tradução nossa) No original: “*National, subregional and regional action programmes will, where appropriate, require technology transfer, in conformity with chapter 34, and financial resources, particularly where developing countries are concerned, including: a. Assistance to industries in identifying and adopting clean production or **cost-effective pollution control technologies; [...]***” (grifo nosso). ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Agenda 21, capítulo, 17.37.a.

Os Estados, de acordo com as disposições da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar no que diz respeito à proteção e preservação do meio ambiente marinho, obrigam-se, conforme suas políticas públicas, prioridades e recursos, a prevenir, reduzir e controlar a degradação do meio ambiente marinho com o objetivo de serem conservadas e melhoradas as suas capacidades produtivas e de manutenção da vida. Para esta finalidade é necessário: a. aplicação de abordagens preventivas, precaucionárias e antecipatórias com o objetivo de ser evitada a degradação do meio ambiente marinho, bem como ser reduzido o risco de longo prazo ou de efeitos adversos irreversíveis; [...] (tradução nossa)³⁸⁷

Com isso, o programa da ONU indica que o conteúdo de medidas precaucionárias deve variar de acordo com os níveis de proteção elegidos pelas entidades estatais em razão das necessidades e das percepções de risco internos às suas sociedades. Dessa maneira fica afastada a possibilidade de imposição de ações homogêneas para todos os países do globo. Igualmente, as responsabilidades de preservação, apesar de serem comuns, precisam ser exigidas de modo diferenciado em razão das capacidades econômicas diversas de cada entidade estatal que compõe as Nações Unidas, conforme, inclusive, já foi estudado no segundo capítulo desta pesquisa.

Em 2012, o relatório intitulado “*The Future We Want*”, produzido por ocasião da Conferência da ONU Rio+20, renova a importância da restauração dos processos ecológicos marinhos degradados pela intensa emissão de efluentes tóxicos, tanto de origem industrial como doméstica, nos oceanos³⁸⁸. Também enfatiza o problema da sobre-exploração das espécies marinhas, que igualmente compromete a manutenção desses recursos para as gerações futuras³⁸⁹. E na esteira do proposto pela AGENDA 21, ressalta a relevância do princípio da precaução para a gestão de atividades que apresentem potencial para comprometer a resiliência

³⁸⁷ “States, in accordance with the provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea on protection and preservation of the marine environment, commit themselves, in accordance with their policies, priorities and resources, to prevent, reduce and control degradation of the marine environment so as to maintain and improve its life-support and productive capacities. To this end, it is necessary to: a. Apply preventive, precautionary and anticipatory approaches so as to avoid degradation of the marine environment, as well as to reduce the risk of long-term or irreversible adverse effects upon it; [...]”. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Agenda 21, capítulo 17.22.

³⁸⁸ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *The Future We Want*, parágrafo 163.

³⁸⁹ Propostas para a superação do problema da sobre-exploração dos recursos marinhos vivos com base em ações conjuntas da sociedade internacional podem ser encontradas, exemplificativamente, no documento “*Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development*” publicado pela ONU em 2002 durante a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável realizada em Johannesburgo, África do Sul. Entre as medidas sugeridas encontram-se a ratificação do Acordo para Conservação e Ordenamento de Populações de Peixes Transzonais e de Populações de Peixes Altamente Migratórios, de 1995 e a implementação das diretrizes contidas no Código de Conduta da FAO para uma Pesca Responsável, documentos que serão estudados na próxima seção deste trabalho. Ressalta-se que esse programa lançado em 2002 reafirma a aplicação do princípio da precaução como ferramenta de concretização da ideia de desenvolvimento sustentável frente aos riscos ainda não mapeados pelo conhecimento científico, sendo sua aplicação imprescindível para gestão integrada dos diversos ecossistemas que compõem a biosfera, incluindo o marinho. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development*, parágrafos 31 e 109.

do mar e a sua biodiversidade, observadas as obrigações impostas pelo direito internacional, conforme disposto na CONVEMAR³⁹⁰.

Menciona-se ainda a AGENDA 2030 adotada pela Assembleia Geral das Nações Unidas através da Resolução nº 70/1, de 25 de setembro de 2015, com a finalidade de executar um novo planejamento comprometido com a ideia de sustentabilidade. Esse documento estabeleceu 17 objetivos e 169 metas que devem orientar a criação de políticas públicas dos Estados membros nos quinze anos seguintes a sua aprovação. Entre as áreas temáticas escolhidas para orientar esse conjunto de intervenções extremamente ambicioso encontra-se a denominada de “planeta”, cuja finalidade abrange a proteção da esfera terrestre contra degradação de seus ecossistemas e a exaustão de seus recursos³⁹¹.

Essa orientação está em consonância com as proposições anteriores da ONU desde a sua Declaração de Estocolmo no início dos anos setenta do século XX. Pode-se dizer que AGENDA 2030 representa a etapa mais recente do processo de formação do conceito de desenvolvimento sustentável. Sendo que a expansão gradativa desse princípio ocorre a medida em que a sociedade internacional reconhece o avanço dos impactos negativos da intervenção humana sobre o equilíbrio natural que permite a vida na Terra³⁹².

No que diz respeito à conservação do oceano, a AGENDA 2030 programou o objetivo 14 composto por 10 metas. Entre os resultados almejados, cita-se a prevenção e a redução de todos os tipos de poluição marinha; a restauração dos estoques pesqueiros através do combate à prática de pesca ilegal, não reportada e não regulamentada; o aumento do conhecimento científico sobre o mar; e o cumprimento das disposições ambientais da CONVEMAR. Destaca-se que, apesar desse documento não mencionar a precaução de modo expreso como o fez a AGENDA 21, o seu texto vincula a realização do planejamento proposto aos princípios da Declaração do Rio, o que inclui a observância da abordagem precaucionária³⁹³.

Através da leitura das Declarações promovidas pela ONU, pode-se acompanhar a evolução do dever de proteção ambiental previsto na parte XII da CONVEMAR, cujo

³⁹⁰ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *The Future We Want*, parágrafo 158.

³⁹¹ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Resolução A/RES/70/1, de 21 de outubro de 2015.

³⁹² Nesse sentido, pode-se afirmar que a ampliação do conceito de desenvolvimento sustentável e consequentemente do dever de proteção do meio ambiente decorre da heurística do medo proposta por Hans Jonas mencionada no segundo capítulo desta pesquisa. Ou seja, a percepção acerca da destruição das condições naturais necessárias à existência digna da espécie humana embasa a ética da responsabilidade. Essa se caracteriza por ser um imperativo moral que determina o agir com o fim de conter dos efeitos catastróficos produzidos pela tecnologia contemporânea. JONAS. *O Princípio da Responsabilidade: Ensaio de uma Ética para a Civilização Tecnológica*, p. 72-74.

³⁹³ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Resolução A/RES/70/1, de 21 de outubro de 2015. *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, parágrafos 11 e 12.

significado não ficou paralisado nas concepções existentes no momento de sua formulação. Desse modo, a interpretação das disposições da Convenção sofreu a influência dos desdobramentos semânticos do princípio do desenvolvimento sustentável, sendo complementada por conceitos que ainda estavam em fase de elaboração quando ocorreram as discussões que precederam a fixação do seu texto final. Assim, o princípio da precaução pode ser considerado como parte integrante da CONVEMAR através da sua adoção em instrumentos de expressão global que revelam o sentido que os Estados vêm atribuindo à obrigação de conservação do meio marinho³⁹⁴.

Entretanto, essa expansão semântica da CONVEMAR não ocorre apenas através de declarações de princípios ou propostas de planejamento veiculadas por publicações sem poder vinculante, mas também com o auxílio de tratados internacionais que submetem os seus signatários à responsabilização em caso de inobservância de suas cláusulas. Essa integração normativa da Convenção se mostra necessária em função da sua característica de moldura a ser preenchida por outros documentos jurídicos que desdobram as consequências desenhadas na parte XII apenas de modo a expressar um consenso mínimo acerca da prevenção de riscos ao bioma marinho³⁹⁵.

Como exemplo de tratados ratificados pelo Brasil que devem ser aplicados de modo conjunto com a CONVEMAR, pode-se mencionar a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e a Convenção sobre Diversidade Biológica. Cada um desses acordos internacionais estabelece um conjunto de preceitos normativos direcionados à defesa do meio ambiente através de medidas que imponham formas de controle sobre os efeitos antrópicos em aspectos específicos do mundo natural. Apesar de seus objetivos próprios, ambos os textos jurídicos determinam a observância do princípio da precaução como ferramenta adequada ao atingimento de suas finalidades protetivas, conforme estudado no segundo capítulo deste trabalho.

Quanto à Convenção sobre Mudança do Clima, o seu artigo 2º assume como propósito a estabilização do acúmulo de gases produtores de efeito estufa na atmosfera de maneira a conter possíveis efeitos adversos que esse fenômeno possa vir a causar no sistema climático do planeta³⁹⁶. Em razão disso, o artigo 4º enumera certas obrigações que devem ser cumpridas

³⁹⁴ BIRNIE. et al. *International Law and the Environment*, p. 384.

³⁹⁵ TANAKA. *International Law of the Sea*, p. 332.

³⁹⁶ De acordo com o Anexo A do Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, os gases de efeito estufa são o dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), Hidrofluorcarbono (HFCs), perfluorcarbonos (PFCs), Hexafluoreto de enxofre (SF₆). BRASIL. Decreto Federal nº 5.445, de 12 de maio de 2005.

pelos Estados signatários como, por exemplo, a gestão sustentável de sumidouros e reservatórios dos gases causadores do aquecimento global entre os quais se encontram os oceanos e os ecossistemas costeiros e marinhos³⁹⁷. Igualmente, no plano do direito interno brasileiro, a Lei Federal nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), determina como uma de suas diretrizes “o aperfeiçoamento da observação sistemática e precisa do clima e suas manifestações no território nacional e nas áreas oceânicas contíguas”³⁹⁸.

Cumprе destacar que a Convenção define “reservatório” como “[...] um componente ou componentes do sistema climático no qual fica armazenado um gás de efeito estufa ou um precursor de um gás de efeito estufa” e “sumidouro” como “[...] qualquer processo, atividade ou mecanismo que remova um gás de efeito estufa, um aerossol ou um precursor de um gás de efeito estufa da atmosfera”. A utilização desses termos no citado artigo 4 do tratado em estudo exprime uma constatação já assentada pelo conhecimento científico atual segundo a qual o ambiente marinho representa um espaço de absorção dos gases que podem influenciar no equilíbrio térmico do planeta, em especial o dióxido de carbono³⁹⁹.

Ademais, o inciso XI do artigo 5º da Lei Federal nº 12.178/2009 mencionado acima, ao fomentar a melhoria nos mecanismos de medição dos impactos do clima no território brasileiro e nas águas sob jurisdição nacional deve ser interpretado em conjunto com o conteúdo do inciso VI do mesmo dispositivo que determina “a promoção e o desenvolvimento de pesquisas científico-tecnológicas” em razão da incerteza científica no que diz respeito aos efeitos da mudança climática nos ecossistemas terrestres⁴⁰⁰. Essa ausência de consenso científico, reconhecida na alínea “b” do referido inciso já não permanece com relação à existência do aquecimento global como fenômeno decorrente de intervenções antrópicas na natureza,

³⁹⁷ Artigos 2 e 4.1.d da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. BRASIL. Decreto Federal nº 2.652, de 1º de julho de 1998.

³⁹⁸ BRASIL. Lei Federal nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, artigo 5º, XI.

³⁹⁹ De acordo com um documento emitido pela UNESCO em 2013, a contínua emissão de poluentes atmosféricos em quantidades crescentes pode gerar a redução da capacidade do oceano de absorver CO₂, o que causaria a intensificação do efeito estufa no planeta. Logo, o descontrole dos níveis de dióxido de carbono na atmosfera provavelmente reforçará o aquecimento global através do comprometimento de um dos vários serviços ecossistêmicos fornecidos pelo ambiente marinho à humanidade. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. et al. Ocean Acidification: Summary for Policymakers. Third Symposium on the Ocean in a High-CO₂ World. International Geosphere-Biosphere Programme, p. 1-2.

⁴⁰⁰ Art. 5º - “São diretrizes da Política Nacional sobre Mudança do Clima: [...] VI - a promoção e o desenvolvimento de pesquisas científico-tecnológicas, e a difusão de tecnologias, processos e práticas orientados a: a) mitigar a mudança do clima por meio da redução de emissões antrópicas por fontes e do fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa; b) reduzir as incertezas nas projeções nacionais e regionais futuras da mudança do clima; c) identificar vulnerabilidades e adotar medidas de adaptação adequadas; [...]” BRASIL. Lei Federal nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

sobretudo em função da queima de combustíveis fósseis e da expansão das áreas de desmatamento. Todavia, o dissenso continua quanto à extensão dos possíveis danos⁴⁰¹, o que mantém a atualidade do princípio da precaução como instrumento necessário à gestão do oceano.

As referidas normas jurídicas que regulam as emissões de gases de efeito estufa complementam o disposto no artigo 212 da CONVEMAR que dispõe acerca da “poluição proveniente da atmosfera ou através dela”. Observa-se que esse enunciado determina que a produção normativa do controle sobre poluentes atmosféricos precisa observar “as regras e normas, bem como práticas e procedimentos recomendados, internacionalmente acordados”. Isso impõe uma limitação à liberdade de conformação do poder legislativo para o estabelecimento de padrões de proteção ambiental. Dessa forma, o direito interno deve estar em harmonia com o direito internacional para que aquele produza seus efeitos sem infringir a regulamentação da CONVEMAR⁴⁰².

Quanto à Convenção sobre Diversidade Biológica e seu Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança, ambos objetivam a preservação da variedade genética natural dos diversos biomas que compõem o planeta, elencando entre seus os princípios retores a precaução, conforme já pesquisado no segundo capítulo deste trabalho. Nesse sentido, a interpretação dos dispositivos, que estruturam esse sistema de proteção de espécies da flora e da fauna em seu habitat de origem ou fora dele, precisa necessariamente ser guiada por uma política de antecipação de riscos ainda que abstratos preferencialmente à uma abordagem de reparação de danos já concretizados.

⁴⁰¹ No que diz respeito ao meio marinho, a literatura especializada menciona diversos danos ambientais graves ou irreversíveis que provavelmente decorrerão do aquecimento global, entre os quais podem ser citados: a elevação do nível do mar devido à expansão da água quando aquecida e ao derretimento das calotas de gelo da Antártica e da Groelândia com consequente invasão do oceano sobre áreas costeiras e prejuízo econômico para as populações residentes; o aumento da temperatura da água, o que implicará em impactos no ciclo de vida de inúmeras espécies com risco de extinção; e a alteração na composição química da água do mar com a acidificação do meio marinho, o que pode afetar de modo definitivo espécies de zooplâncton e coral, além do colapso de inúmeras teias alimentares. PINET, Paul R. Fundamentos de Oceanografia, p. 382-394.

⁴⁰² Artigo 212. “Poluição proveniente da atmosfera ou através dela. 1. **Os Estados devem adotar leis e regulamentos para prevenir, reduzir e controlar a poluição do meio marinho proveniente da atmosfera ou através dela**, aplicáveis ao espaço aéreo sob sua soberania ou a embarcações que arvorem a sua bandeira ou a embarcações ou aeronaves que estejam registradas no seu território, **tendo em conta as regras e normas, bem como práticas e procedimentos recomendados, internacionalmente acordados**, e a segurança da navegação aérea. 2. Os Estados devem tomar outras medidas que sejam necessárias para prevenir, reduzir e controlar tal poluição. 3. Os Estados, atuando em especial por intermédio das organizações internacionais competentes ou de uma conferência diplomática, devem procurar estabelecer no plano mundial e regional regras e normas, bem como práticas e procedimentos recomendados, para prevenir, reduzir e controlar tal poluição”. (grifo nosso). BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

No que diz respeito ao dever de proteger e preservar o meio ambiente marinho, o artigo 2 da Convenção ao definir o termo diversidade biológica compreende dentro desse conceito “a variabilidade de organismos vivos de todas as origens” com menção expressa àqueles que habitam os ecossistemas oceânicos⁴⁰³. Dessa forma, o referido dispositivo estende a aplicação do tratado comentado aos diversos biomas que compõem o planeta, impondo a sua interpretação conjunta com o conteúdo normativo da CONVEMAR, em especial aquele previsto na parte XII, objeto de estudo neste capítulo.

Ressalta-se que o artigo 22 da Convenção sobre Diversidade Biológica reforça a necessidade de aplicação combinada com a CONVEMAR, conferindo certa prevalência ao regime jurídico previsto nesta última, já que condicionada a compreensão do texto daquela aos direitos e obrigações decorrentes do Direito do mar⁴⁰⁴. Igualmente, o artigo 237 da CONVEMAR determina que outros tratados que contenham disposições especiais acerca do dever de proteção do meio marinho devem ser executados, observando-se os seus “princípios e objetivos gerais”⁴⁰⁵.

Apesar da primazia do direito do mar conferida pelos documentos internacionais mencionados, os Estados não estão autorizados a exercer os seus direitos soberanos sobre os recursos marinhos vivos de modo a comprometer a sua diversidade biológica, já que para os signatários de ambas as Convenções o dever de manutenção da variabilidade genética dos oceanos constitui parte integrante do ordenamento jurídico vigente⁴⁰⁶.

⁴⁰³ Artigo 2. “Utilização de termos para os propósitos desta Convenção: Diversidade biológica significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os **ecossistemas** terrestres, **marinhos** e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas”. (grifo nosso). BRASIL. Decreto Federal nº 2.519, de 16 de março de 1998.

⁴⁰⁴ Artigo 22. Relação com Outras Convenções Internacionais: 1. As disposições desta Convenção não devem afetar os direitos e obrigações de qualquer Parte Contratante decorrentes de qualquer acordo internacional existente, salvo se o exercício desses direitos e o cumprimento dessas obrigações cause grave dano ou ameaça à diversidade biológica. 2. **As Partes Contratantes devem implementar esta Convenção, no que se refere e ao meio ambiente marinho, em conformidade com os direitos e obrigações dos Estados decorrentes do Direito do mar.** (grifo nosso). BRASIL. Decreto Federal nº 2.519, de 16 de março de 1998.

⁴⁰⁵ Artigo 237. “Obrigações contraídas em virtude de outras convenções sobre proteção e preservação do meio marinho 1. As disposições da presente Parte não afetam as obrigações específicas contraídas pelos Estados em virtude de convenções e acordos especiais concluídos anteriormente sobre a proteção e preservação do meio marinho, nem os acordos que possam ser concluídos em aplicação dos princípios gerais enunciados na presente Convenção. 2. **As obrigações específicas contraídas pelos Estados em virtude de convenções especiais, relativas à proteção e preservação do meio marinho, devem ser cumpridas de modo compatível com os princípios e objetivos gerais da presente Convenção**”. (grifo nosso). BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴⁰⁶ TANAKA. The International Law of the Sea, p. 417.

Ainda com relação a preservação das espécies marinhas, pode-se citar o previsto no artigo 8 da Convenção sobre Diversidade Biológica⁴⁰⁷ que, entre as obrigações das Partes para a conservação de fauna em seus habitats naturais, lista o dever de expedir medidas para a utilização e a liberação de organismos vivos modificados resultantes da biotecnologia. Conforme registrado na literatura especializada⁴⁰⁸, a piscicultura de tipos alterados geneticamente em águas costeiras pode comprometer a reprodução de espécies selvagens caso espécimes híbridas escapem para o mar. Esse risco justifica a existência de medidas de controle dessa atividade, que no direito brasileiro está sujeita a regulamentação da lei de biossegurança já comentada no segundo capítulo desse trabalho⁴⁰⁹. Além disso, ainda no mesmo artigo, existe a previsão do dever de impedir, controlar ou erradicar espécies exóticas com potencial de ameaçar a estabilidade de ecossistemas, o que inclui o marinho; perigo que, por exemplo, pode resultar do lançamento de água de lastro de navios no oceano⁴¹⁰.

Cabe uma observação acerca do artigo 10 da Convenção sobre Diversidade Biológica que dispõe sobre o dever de sustentabilidade, cujo conteúdo normativo inclui o princípio da precaução, conforme já comentado acima⁴¹¹. De acordo com esse dispositivo, os Estados partes possuem o dever de adotar medidas de gestão racional dos recursos vivos de modo a preservar

⁴⁰⁷ Artigo 8. “Conservação in situ - Cada Parte Contratante deve, na medida do possível e conforme o caso: [...] g) Estabelecer ou manter meios para regulamentar, administrar ou controlar os riscos associados à utilização e liberação de organismos vivos modificados resultantes da biotecnologia que provavelmente provoquem impacto ambiental negativo que possa afetar a conservação e a utilização sustentável da diversidade biológica, levando também em conta os riscos para a saúde humana; h) Impedir que se introduzam, controlar ou erradicar espécies exóticas que ameacem os ecossistemas, habitats ou espécies; [...]”. BRASIL. Decreto Federal nº 2.519, de 16 de março de 1998.

⁴⁰⁸ PINET, Paul R. Fundamentos de Oceanografia, p. 339-340.

⁴⁰⁹ Art. 1º “Esta Lei estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a pesquisa, a comercialização, o consumo, a liberação no meio ambiente e o descarte de organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, tendo como diretrizes o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, a proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal, e a observância do princípio da precaução para a proteção do meio ambiente”. BRASIL. Lei Federal nº 11.105, de 24 de março de 2005. Menciona-se ainda o disposto no artigo 22 da Lei Federal nº 11.959/2009: “Na criação de espécies exóticas, é responsabilidade do aquicultor assegurar a contenção dos espécimes no âmbito do cativeiro, impedindo seu acesso às águas de drenagem de bacia hidrográfica brasileira” e no parágrafo único do mesmo dispositivo: “Fica proibida a soltura, no ambiente natural, de organismos geneticamente modificados, cuja caracterização esteja em conformidade com os termos da legislação específica”. BRASIL. Lei Federal nº 11.959, de 29 de junho de 2009.

⁴¹⁰ O regime jurídico de gestão de água de lastro constitui objeto de estudo da seção 3.5 deste capítulo.

⁴¹¹ Um guia interpretativo para a aplicação do dever de sustentabilidade pode ser encontrado na Decisão nº 12 da 7ª Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica realizada na cidade de Kuala Lumpur, Malásia, de 09 a 20 de fevereiro de 2004, no qual constam os Princípios de Adis Abeba e as Diretrizes para o Uso Sustentável da Biodiversidade (*Addis Ababa Principles and Guidelines for the Sustainable use of Biodiversity*). Esse documento pretende orientar tanto governos como a sociedade civil em práticas que evitem um declínio a longo prazo dos componentes da biodiversidade, enumerando entre os instrumentos de gestão dos recursos naturais a abordagem precaucionária prevista no princípio número 15 da Declaração do Rio. CONFERÊNCIA DAS PARTES DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA. Decisão nº VII-12. Sustainable Use (Article 10).

a sua variedade. Com isso, não comprometem a produtividade futura dos estoques⁴¹². Essa obrigação de manutenção da multiplicidade natural das espécies existentes está diretamente relacionada com a obrigação de impedir a sobrepesca, conforme previsto na CONVEMAR, especialmente através da composição de acordos regionais, conforme estudado na próxima seção deste trabalho.

As previsões normativas da Convenção sobre Diversidade Biológica citadas acima devem ser lidas em conjunto sobretudo com os enunciados contidos no artigo 194.5, que trata da obrigação estatal de elaborar medidas de preservação de espécies em vias de extinção; no artigo 196, que determina a adoção de políticas públicas que previnam “a introdução intencional ou acidental num setor determinado do meio marinho de espécies estranhas ou novas que nele possam provocar mudanças importantes ou prejudiciais”; e das disposições da CONVEMAR que regulam o acesso dos seus Estados partes aos recursos haliêuticos extraídos do oceano, de acordo com os regimes jurídicos específicos de cada um dos espaços marítimos existentes⁴¹³.

Além dos tratados estudados acima, mencione-se, exemplificativamente, a Convenção para a Conservação das Focas Antárticas⁴¹⁴, a Convenção Interamericana para a Proteção e a Conservação das Tartarugas Marinhas⁴¹⁵ e o Acordo para a Conservação de Albatrozes e Petréis⁴¹⁶. Esses documentos conferem maior densidade normativa ao dever geral de preservação do meio ambiente marinho através de medidas de antecipação a riscos específicos que possam impactar um elenco definido de elementos da fauna oceânica.

A Convenção para a Conservação das Focas pretende estabelecer um regime de caça sustentável desse recurso na região antártica através de um sistema de controle da captura realizada por nacionais e embarcações de bandeira dos Estados contratantes (artigos 1 e 2).

⁴¹² Artigo 10. “Utilização Sustentável de Componentes da Diversidade Biológica Cada Parte Contratante deve, na medida do possível e conforme o caso: a) Incorporar o exame da conservação e utilização sustentável de recursos biológicos no processo decisório nacional; b) Adotar medidas relacionadas à utilização de recursos biológicos para evitar ou minimizar impactos negativos na diversidade biológica; [...]”. BRASIL. Decreto Federal nº 2.519, de 16 de março de 1998.

⁴¹³ Observa-se que, conforme aponta a doutrina, a Convenção sobre Diversidade Biológica não apresenta deveres específicos acerca da conservação de organismos vivos no Alto Mar e na Área, apenas estipulações genéricas quanto a uma obrigação de cooperação prevista no seu artigo 5. TANAKA. *The International Law of the Sea*, p. 417. Em razão disso, a ONU decidiu convocar uma conferência intergovernamental para a preparação de um documento jurídico vinculante sobre a conservação e o uso sustentável da diversidade biológica marinha em áreas além da jurisdição nacional. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Resolução nº 72/249, de 24 de dezembro de 2017. *International legally binding instrument under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction*.

⁴¹⁴ Convenção Para a Conservação das Focas Antárticas, concluída em Londres, Inglaterra, a 1º de junho de 1972. BRASIL. Decreto Federal nº 66, de 16 de março de 1991.

⁴¹⁵ Convenção Interamericana para a Proteção e a Conservação das Tartarugas Marinhas, concluída em Caracas, Venezuela, em 1º de dezembro de 1996. BRASIL. Decreto Federal nº 3.842, de 13 de junho de 2001.

⁴¹⁶ Acordo para a Conservação de Albatrozes e Petréis, adotado na Cidade do Cabo, África do Sul, em 2 de fevereiro de 2001. BRASIL. Decreto Federal nº 6.753, de 28 de janeiro de 2009.

Ademais, instituiu um sistema de consulta e troca de informações científicas entre seus membros, o que permite a implementação das ações de proteção previstas, além de sua revisão periódica, ou mesmo a instituição de outras medidas, conforme a evolução das ameaças às espécies protegidas (artigos 3, 5 e 6).

Já o tratado relativo às tartarugas marinhas objetiva a proteção, a conservação e a recuperação dos habitats e das populações de quelônios identificados no seu Anexo I (artigo 2), devendo cada Parte instituir medidas de preservação em seus respectivos territórios e espaços marítimos nacionais. Assim, cabe aos Estados individualmente determinar suas próprias políticas protetivas, tendo em vista as suas “particularidades ambientais, socioeconômicas e culturais” (artigo 4 e artigo 18). Observa-se que o ordenamento jurídico brasileiro, em razão do risco de extinção, declara que as cinco espécies de tartarugas marinhas que habitam as águas nacionais estão “protegidas de modo integral”, sendo proibida “a captura, transporte, armazenamento, guarda, manejo, beneficiamento e comercialização”⁴¹⁷.

Quanto ao Acordo para a Conservação de Albatrozes e Petréis, caracteriza-se como um tratado multilateral que pretende assegurar a continuidade futura de um grupo de aves marinhas migratórias ameaçadas de extinção principalmente pelo risco de captura acidental por equipamento de pesca⁴¹⁸. Conforme disposto nesse documento jurídico, suas Partes assumem a obrigação de execução de algumas medidas gerais de conservação entre as quais podem ser citadas a restauração dos habitats degradados, a eliminação de espécies exóticas prejudiciais e o desenvolvimento de pesquisas científicas acerca das espécies protegidas (artigos 2 e 3).

Além disso, os Estados se comprometem a proibir “toda captura deliberada ou interferência prejudicial aos albatrozes e petréis, seus ovos ou seus lugares de reprodução”. (artigo 3.2) Em razão disso, o direito brasileiro vedou qualquer interferência com o ciclo de vida de algumas das espécies listadas no Anexo I da referida Convenção, assegurando-lhes também uma proteção integral⁴¹⁹.

Ressalta-se que tanto a Convenção Interamericana para a Proteção e a Conservação das Tartarugas Marinhas como o Acordo para a Conservação de Albatrozes e Petréis preveem o princípio da precaução como instrumento para orientar a instituição e a aplicação de medidas

⁴¹⁷ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, artigo 2º e Anexo I, itens 345-349.

⁴¹⁸ COMITÊ CONSULTIVO; SECRETARIADO DO ACORDO PARA A CONSERVAÇÃO DE ALBATROZES E PETRÉIS. Achievements in the First Ten Years 2004 – 2014, p. 3.

⁴¹⁹ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, artigo 2º e Anexo I, itens 128-131; 133; 134.

protetivas dos recursos marinhos listados em seus anexos⁴²⁰, o que não impede que essa norma principiológica também seja utilizada na execução das ações concebidas para o cumprimento da Convenção para a Conservação das Focas Antárticas. Conforme argumentado no segundo capítulo deste trabalho, a abordagem precaucionária pode ser considerada como uma proposição normativa que já integra o direito internacional geral. Com isso, abrange também o dever de preservação da fauna marinha.

Os referidos tratados mencionados acima, ao complementarem o sentido normativo do dever de proteção ambiental marinho previsto no artigo 192 da CONVEMAR, cumprem também o estipulado na seção 2 (artigos 197 a 201) da Parte XII que determina a observância do princípio da cooperação internacional. Através dessa norma, os Estados precisam agir de modo coordenado com o intuito de antecipar-se a concretização de danos aos ecossistemas oceânicos⁴²¹. Entretanto, essa obrigação, que pode ser implementada tanto a nível mundial como regional, precisa necessariamente observar o patamar mínimo de proteção ecológica previsto no direito do mar, não podendo servir como pretexto para a flexibilização de padrões de conservação já estabelecidos⁴²².

De acordo com o conceito de sociedade de risco abordado no segundo capítulo deste trabalho, o potencial de dano ambiental criado pelo desenvolvimento tecnológico com frequência não está limitado a possíveis impactos locais. Ao invés disso, podem ser geradas consequências perturbadoras à estabilidade do meio ambiente de maneira global. Assim, o princípio da cooperação se torna um pressuposto necessário à contenção de perigos transfronteiriços cuja regulação depende de ações concertadas entre as entidades estatais⁴²³.

⁴²⁰ No que diz respeito a Convenção Interamericana para a Proteção e a Conservação das Tartarugas Marinhas, o princípio da precaução se encontra previsto em seu preâmbulo através de uma referência aos princípios contidos na Declaração do Rio de 1992. BRASIL. Decreto Federal nº 3.842, de 13 de junho de 2001. Já o Acordo para a Conservação de Albatrozes e Petréis prevê a abordagem precaucionária expressamente no seu preâmbulo, bem como no seu artigo II.3, que dispõe sobre os princípios fundamentais de execução do tratado, e no artigo 1.3 do Anexo 2, que disciplina a implementação de planos de reestabelecimento da fauna nativa de aves marinhas. BRASIL. Decreto Federal nº 6.753, de 28 de janeiro de 2009.

⁴²¹ ROLIM. A CONVEMAR e a Proteção do Meio Ambiente Marinho: Impacto na Evolução e Codificação do Direito do Mar – As Ações Implementadas pelo Brasil e seus Reflexos no Direito do Nacional. In: BEIRÃO; PEREIRA (orgs.). Reflexões sobre a Convenção do Direito do Mar, p. 350.

⁴²² Nesse sentido, vigora o princípio da não regressão ambiental, que determina o aperfeiçoamento do regramento protetivo do meio ambiente através de dados científicos e não a redução de sua eficácia, que deve ser ampliada ante os riscos ecológicos crescentes. MACHADO. Direito Ambiental Brasileiro, p. 145-149.

⁴²³ “O potencial de autoameaça civilizacional desenvolvido no processo de modernização faz assim com que também a utopia de uma sociedade global se torne um pouco mais real, ou ao menos mais premente. Exatamente como quando as pessoas do século XIX precisaram, sob pena de naufragar economicamente, aprender a submeter-se às condições da sociedade industrial e do trabalho assalariado – da mesma forma, elas também precisarão, hoje e no futuro, sob o açoitado do apocalipse civilizacional aprender a sentar-se à mesa e a encontrar e a implementar soluções para as ameaças autoinflingidas capazes de atravessar todas as fronteiras. Uma pressão nessa direção já se faz sentir. Problemas ambientais somente podem ser solucionados de forma objetiva e razoável e em

Nesse sentido, iniciativas isoladas não se mostram aptas a controlar os efeitos gerados por fontes de poluição dispersas em territórios e espaços marítimos sob jurisdições nacionais diferentes, ou ainda a regulamentar atividades potencialmente poluidoras em regiões do oceano que não estão submetidas à gestão exclusiva de qualquer Estado⁴²⁴. Igualmente a administração equitativa de recursos naturais compartilhados depende de acordos de exploração conjunta, caso contrário os estoques existentes podem ser levados à exaustão por práticas de extração predatória⁴²⁵.

Dessa forma, o artigo 194.1 da CONVEMAR determina que as suas Partes devem adotar todas as medidas compatíveis com as suas disposições para “prevenir, reduzir e controlar a poluição do meio marinho”, estando obrigadas a agir tanto individual como coletivamente. Observa-se, contudo, que esse dever de manutenção do equilíbrio ecológico instrumentalizado através de uma política comum de defesa do ambiente oceânico não conduz necessariamente ao mesmo grau de responsabilidade dos sujeitos internacionais⁴²⁶. Assim, a CONVEMAR modula o cumprimento de suas disposições ambientais através do princípio das responsabilidades comuns, mas diferenciadas, cuja incidência influencia a elaboração das políticas públicas de contenção de risco ecológico, conforme está expresso, inclusive, no princípio 15 da Declaração do Rio⁴²⁷.

O referido dever de cooperação internacional decorre não apenas da obrigação de preservação do ecossistema oceânico como um todo, mas também da obrigação de não causar prejuízos a outros Estados com a degradação de seus territórios ou espaços marítimos. Ou seja, nenhuma entidade estatal, ao explorar seus recursos naturais, pode desenvolver atividades que

negociações transfronteiriças e acordos internacionais [...]” BECK. *Sociedade de Risco: Rumo a uma outra Modernidade*, p. 57-58.

⁴²⁴ TANAKA. *The International Law of the Sea*, p. 335-336.

⁴²⁵ “Em relação aos recursos biológicos dinâmicos internacionais, aqueles que atravessam naturalmente o território ou espaço de jurisdição de dois ou mais Estados, é obrigatória a realização da cooperação por meio de negociações feitas sempre de boa-fé, em vista da celebração de um acordo sobre o regime internacional específico de gestão e conservação daqueles recursos biológicos que são cinematograficamente partes do território ou espaço de jurisdição nacional dos Estados ribeirinhos. O princípio da cooperação é, portanto, condição para a utilização equitativa de recursos biológicos internacionais ou internacionalizados por diversos interessados.” TOLEDO. *Direito Internacional e Biopirataria*, p. 41-42.

⁴²⁶ Artigo 194 da CONVEMAR. “Medidas para prevenir, reduzir e controlar a poluição do meio marinho. 1. **Os Estados devem tomar, individual ou conjuntamente, como apropriado, todas as medidas compatíveis com a presente Convenção que sejam necessárias para prevenir, reduzir e controlar a poluição do meio marinho, qualquer que seja a sua fonte, utilizando para este fim os meios mais viáveis de que disponham e de conformidade com as suas possibilidades, e devem esforçar-se por harmonizar as suas políticas a esse respeito [...]**” (grifo nosso). BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴²⁷ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Rio Declaration on Environment and Development*.

comprometam o mesmo direito de aproveitamento econômico titularizado pelos demais países nas áreas que estão sob suas respectivas soberanias⁴²⁸.

Em razão disso, o artigo 194.2 da CONVEMAR estabelece que as suas Partes devem velar para que os empreendimentos tanto públicos quanto privados desenvolvidos sob sua jurisdição não prejudiquem outros Estados⁴²⁹. Ademais, estão obrigadas a prever em seus ordenamentos internos medidas de contenção para que em caso de acidentes a poluição produzida não atinja regiões que estejam fora de sua esfera de controle⁴³⁰.

Todavia, o dispositivo citado não diferencia entre os tipos de ameaças que devam ser consideradas para o cumprimento dessa obrigação de antecipação a danos transfronteiriços. Essa formulação do artigo 194.2 permite a sua interpretação a partir do paradigma de gestão de risco fornecido pelo princípio da precaução⁴³¹. Logo, mesmo que os danos a serem evitados possam resultar de processos causais não compreendidos completamente pelo conhecimento

⁴²⁸ A evolução da obrigação de não causar prejuízo ao território de outro Estado, que na atualidade se estende também aos espaços marítimos onde se exerce direitos de soberania sobre os recursos ali encontrados, iniciou seu processo formativo com o caso conhecido como Fundação Trail (*Trail Smelter*). Nesse conflito internacional entre o Canadá e os Estados Unidos da América, gases tóxicos lançados na atmosfera como resultado de atividade industrial realizada em território canadense, em 1927, atingiram fazendas norte-americanas, gerando prejuízos econômicos para os produtores locais. Em 1941, o tribunal arbitral instituído para resolver o conflito internacional decidiu que foram causados danos significativos no território dos EUA, sendo considerada a poluição atmosférica consequência de empreendimento ilícito. Nesse sentido, o tribunal arbitral estabeleceu o precedente segundo o qual nenhum Estado possui o direito de utilizar seu território de modo a causar danos significativos no território de outro Estado. TOLEDO. *Direito Internacional e Recursos Biológicos*, p. 149.

⁴²⁹ Cumpre destacar que a obrigação prevista no artigo 194.2 da CONVEMAR não se caracteriza por sua finalidade de necessariamente evitar um dano ambiental, mas no comprometimento com o resguardo dos interesses de outros Estados. Assim, desde que o Estado responsável pelo controle de atividades poluentes cumpra de boa-fé a sua incumbência e concretize todas as ações cabíveis para prevenir o resultado danoso, esse não incorrerá no dever de indenizar prejuízos que eventualmente ocorram, apesar dos esforços no sentido contrário. BORGES. *As Obrigações de Prevenção no Direito Ambiental Internacional*, p. 101.

⁴³⁰ ARTIGO 194 da CONVEMAR. “Medidas para prevenir, reduzir e controlar a poluição do meio marinho. [...] 2. Os Estados dever tomar todas as medidas necessárias para garantir que as atividades sob sua jurisdição ou controle se efetuem de modo a não causar prejuízos por poluição a outros Estados e ao seu meio ambiente, e que a poluição causada por incidentes ou atividades sob sua jurisdição ou controle não se estenda além das áreas onde exerçam direitos de soberania, de conformidade com a presente Convenção. [...]” BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴³¹ Com relação ao dever de cooperar como parte integrante do direito ambiental marinho, pode-se mencionar a decisão emitida em 3 de dezembro de 2001 pelo Tribunal Internacional do Direito do Mar na qual a referida corte reconheceu a obrigação da Irlanda e do Reino Unido de negociar acerca de medidas para prevenção de possíveis danos ecológicos no Mar da Irlanda em razão da produção e do transporte de material nuclear realizados por indústria localizada no território britânico. Ressalta-se, contudo, que o Tribunal entendeu por não aplicar o princípio da precaução ao caso, já que a Irlanda não conseguiu produzir provas suficientes para demonstrar a irreversibilidade dos danos que poderiam ser causados pela operação da planta industrial britânica. Com isso, o Tribunal não inverteu o ônus da prova para o Reino Unido, deixando de emitir decisão no sentido de suspender o funcionamento da indústria de material radioativo, mas determinou as partes que cooperassem no controle e na prevenção de poluentes que pudesse afetar o equilíbrio ecológico do Mar da Irlanda. TRIBUNAL INTERNACIONAL DO DIREITO DO MAR. Caso Mox Plant, p. 108-111.

científico atual ou quando subsistirem dúvidas quanto à extensão dos efeitos nocivos de certas atividades, o dever de prevenção através da cooperação não pode ser afastado⁴³².

Necessário ainda sublinhar que o dever de instituir políticas públicas de defesa do meio ambiente marinho, seja por meio de ações individuais, ou através de intervenções coletivas, depende dos condicionamentos jurídicos determinados pela CONVEMAR nos diversos espaços marítimos previstos em seu texto. Assim, os regimes jurídicos próprios para cada faixa de mar impõem restrições para a regulação das atividades potencialmente poluidoras ou daquelas voltadas à extração de recursos bióticos ou abióticos. Com isso, a jurisdição nacional sobre o mar não apresenta os mesmos contornos em toda a extensão oceânica, sendo mais ampla para os Estados costeiros quanto mais próximo se está do litoral e mais dependente de acordos regionais e mundiais quanto mais longe se está de seus territórios⁴³³.

Quanto às águas interiores, espaço anterior a linha de base a partir da qual se mede a extensão do mar territorial, o Estado litorâneo projeta plenamente a sua soberania. Dessa forma, pode regulamentar as atividades que lá ocorram tal qual faz sobre as atividades que são desenvolvidas em seu território, estando limitado apenas pelos tratados internacionais internalizados em seu ordenamento positivo⁴³⁴. Igualmente, no mar territorial, faixa que se estende até doze milhas contadas da linha da costa, o exercício da jurisdição nacional abrange os mesmos poderes jurídicos exercidos em terra, exceto pela obrigação de não intervir com a passagem inocente de embarcações estrangeiras⁴³⁵.

De acordo com esse instituto, o Direito do Mar assegura a liberdade de navegação, condicionada à manutenção da paz, da boa ordem e da segurança do país costeiro. Porém, em

⁴³² “O fundamento do princípio da cooperação reside na obrigação geral de impedir que o território ou espaço de jurisdição nacional de um Estado sejam fontes de fatos que causem repercussões sensíveis aos direitos soberanos de outros Estados. [...] O princípio da precaução encaixa-se muito bem nessa engrenagem, pois obriga os Estados, diante da menor incerteza técnica acerca da importância da repercussão transfronteiriça de um projeto a ser realizado em seu espaço de jurisdição – o que é verificado pelos estudos prévios de impacto -, a abandonarem a iniciativa ou a realizarem adaptações no projeto original de modo a assegurar a impossibilidade de prejuízos sensíveis a outros estados. O mínimo de risco de causar um dano significativo aos direitos do Estado vizinho torna a ação soberana passível de questionamento internacional, sob fundamento no princípio da igualdade jurídica dos Estados”. TOLEDO. Direito Internacional e Biopirataria, p. 42-43.

⁴³³ Em razão do oceano ser um único ambiente compostos por inúmeros ecossistemas interligados que não estão distribuídos conforme a divisão político-jurídica determinada pela CONVEMAR, a doutrina busca formular instrumentos de gestão dos recursos que melhor reflitam essa complexidade natural. Nesse sentido, menciona-se a abordagem ecossistêmica que visa a administração da diversidade marinha a partir de uma visão integrada que considere as características do *habitat* e suas espécies, além das necessidade socioeconômicas que possam ser atendidas pela extração de benefícios do mar. Uma descrição da abordagem ecossistêmica pode ser encontrada na Decisão da Conferências das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica que estabelece as diretrizes para a sua implementação por meio da cooperação internacional. CONFERÊNCIA DAS PARTES DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA. Decisão nº VII-11. Ecosystem Approach.

⁴³⁴ ZANELLA. Manual de Direito do Mar, p. 119-120.

⁴³⁵ SAGE-FULLER. The Precautionary Principle in Marine Environmental Law with Special Reference to High-Risk Vessels, p. 37-38.

razão da evolução paradigmática consolidada pela CONVEMAR e já comentada acima, a preservação do meio ambiente marinho passou a integrar as obrigações dos Estados. Em razão disso, foi imposto um dever de vigilância que precisar ser executado sobre os navios de bandeira nacional, mas também, em situações excepcionais, sobre aqueles de outras nacionalidades. Desse modo, a CONVEMAR permite aos Estados ribeirinhos desqualificar uma travessia por seu mar territorial como inofensiva para seus interesses legítimos e impedir a permanência ou acesso a suas águas territoriais, caso uma embarcação estrangeira produza risco para o meio ambiente marinho que esteja sob seu controle⁴³⁶.

Entretanto, apenas atos de poluição que sejam perpetrados intencionalmente e que possam produzir consequências graves ao equilíbrio ecológico são suficientes para afastar o direito de passagem inocente e permitir a intervenção do Estado costeiro no direito de liberdade de navegação de navios estrangeiros⁴³⁷. Do contrário, a interrupção da travessia não é resguardada pelo Direito Internacional, o que não impede a responsabilização daqueles que provocarem danos ambientais⁴³⁸, ou ainda do Estado de bandeira, caso não tenha desempenhado devidamente a sua obrigação de fiscalizar o navio que tenha sido a fonte dos poluentes⁴³⁹.

⁴³⁶ Artigo 19 da CONVEMAR. “Significado de passagem inocente. 1. A passagem é inocente desde que não seja prejudicial à paz, à boa ordem ou à segurança do Estado costeiro. A passagem deve efetuar-se de conformidade com a presente Convenção e demais normas de direito internacional. 2. **A passagem de um navio estrangeiro será considerada prejudicial à paz, à boa ordem ou à segurança do Estado costeiro, se esse navio realizar, no mar territorial, alguma das seguintes atividades:** a) **qualquer ameaça** ou uso da força contra a soberania, a **integridade territorial** ou a independência política do Estado costeiro ou qualquer outra ação em violação dos princípios de direito internacional enunciados na Carta das Nações Unidas; [...] h) **qualquer ato intencional e grave de poluição contrário à presente Convenção;** i) **qualquer atividade de pesca;** [...] l) **qualquer outra atividade que não esteja diretamente relacionada com a passagem**”. (grifo nosso). BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴³⁷ Artigo 19.2.h da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴³⁸ ZANELLA. Direito do Mar: A Prevenção da Poluição por Navios, p. 250

⁴³⁹ Artigo 94 da CONVEMAR. “**Deveres do Estado de bandeira. 1. Todo Estado deve exercer, de modo efetivo, a sua jurisdição e seu controle em questões administrativas, técnicas e sociais sobre navios que arvoreem a sua bandeira.** [...] 3. Todo Estado deve tomar, para os navios que arvoreem a sua bandeira, as medidas necessárias para garantir a segurança no mar, no que se refere, *inter alia*, a: a) construção, equipamento e condições de navegabilidade do navio; b) composição, condições de trabalho e formação das tripulações, tendo em conta os instrumentos internacionais aplicáveis; c) utilização de sinais, manutenção de comunicações e prevenção de abalroamentos. 4. Tais medidas devem incluir as que sejam necessárias para assegurar que: [...] c) **o capitão, os oficiais e, na medida do necessário, a tripulação conheçam perfeitamente e observem os regulamentos internacionais aplicáveis, que se refiram à segurança da vida no mar, à prevenção de abalroamentos, à prevenção, redução e controle da poluição marinha e à manutenção de rádio comunicações.** [...] 7. **Todo Estado deve ordenar a abertura de um inquérito, efetuado por ou perante uma pessoa ou pessoas devidamente qualificadas, em relação a qualquer acidente marítimo ou incidente de navegação no alto mar, que envolva um navio arvorando a sua bandeira e no qual tenham perdido a vida ou sofrido ferimentos graves nacionais de outro Estado, ou se tenham provocado danos graves a navios ou a instalações de outro Estado, ou se tenham provocado danos graves a navios ou a instalações de outro Estado ou ao meio marinho.** O Estado de bandeira e o outro Estado devem cooperar na realização de qualquer investigação que este último efetue em relação a esse acidente marítimo ou incidente de navegação”. (grifo nosso). BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

Com relação a conservação dos recursos localizados nas águas interiores e no mar territorial, o Estado costeiro exerce plenamente a sua jurisdição, podendo determinar com exclusividade como e quem está autorizado a extraí-los⁴⁴⁰. Logo, nesses espaços, aplica-se plenamente o disposto no artigo 193 da CONVEMAR, estando assegurado o aproveitamento dos serviços ecossistêmicos desde que observado o dever de preservação ambiental⁴⁴¹. Ou seja, o direito de acesso aos recursos marinhos não pode ser utilizado de maneira a provocar o seu exaurimento, cabendo a sua preservação para as gerações futuras.

No que se refere a Zona Econômica Exclusiva (ZEE)⁴⁴², aos Estados ribeirinhos também toca o direito de soberania sobre os benefícios econômicos lá encontrados, podendo, inclusive expedir regulamentos quanto à emissão de poluentes e à conservação de seus recursos haliêuticos. Entretanto, as legislações internas devem respeitar as prerrogativas asseguradas aos demais Estados, conforme as previsões contidas na CONVEMAR e em outras fontes do direito do mar como os costumes e os tratados que regulamentem os usos econômicos dessa faixa do oceano⁴⁴³.

Assim, a CONVEMAR garante a jurisdição nacional para a “proteção e preservação do meio marinho”, mas simultaneamente restringe o exercício desse poder ao assegurar a “todos

⁴⁴⁰ Artigo 19.2.1 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴⁴¹ Artigo 193 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴⁴² A ZEE caracteriza-se como um espaço oceânico adjacente ao mar territorial que se estendem até 200 milhas da linha da costa na qual os Estados ribeirinhos exercem controle sobre a exploração econômica dos recursos vivos e não vivos existentes na coluna de água, no leito e no subsolo marinho. A formação dessa divisão marítima iniciou-se no direito internacional a partir da emissão de declarações unilaterais através das quais países costeiros exprimiram seus direitos soberanos sobre as riquezas lá encontradas. Assim, em 1945, o presidente norte-americano emitiu uma declaração na qual destaca zonas de pesca em alto mar a serem exploradas apenas pelos Estados Unidos da América. Posteriormente, nações da América Latina seguiram esse exemplo, exigindo o reconhecimento internacional de direitos soberanos sobre recursos pesqueiros em áreas próximas a suas costas. Por fim, o conceito foi consolidado durante III Conferência da ONU sobre o Direito do Mar na qual prevaleceu a concepção que qualificou a ZEE como uma região *sui generis*, ou seja, nem mar territorial, nem alto mar, mas um espaço com regime jurídico próprio no qual a liberdade de navegação inerente ao último convive com um conjunto de direitos titularizados pelos Estados litorâneos entre os quais o poder exclusivo sobre os recursos naturais, a jurisdição sobre investigações científicas e a preservação do meio marinho. VIZCARRA. *El Derecho del Mar en America*. In: RIBEIRO; MENEZES (orgs.). *Direito do Mar: Regulamentação Normativa dos Espaços Marítimos*, p. 21-29.

⁴⁴³ Artigo 56 da CONVEMAR. “Direitos, jurisdição e deveres do Estado costeiro na zona econômica exclusiva. 1. Na zona econômica exclusiva, o Estado costeiro tem: a) direitos de soberania para fins de exploração e aproveitamento, conservação e gestão dos recursos naturais, vivos ou não vivos das águas sobrejacentes ao leito do mar, do leito do mar e seu subsolo, e no que se refere a outras atividades com vista à exploração e aproveitamento da zona para fins econômicos, como a produção de energia a partir da água, das correntes e dos ventos; c) jurisdição, de conformidade com as disposições pertinentes da presente Convenção, no que se refere a: i) colocação e utilização de ilhas artificiais, instalações e estruturas; ii) investigação científica marinha; iii) proteção e preservação do meio marinho; 2. No exercício dos seus direitos e no cumprimento dos seus deveres na zona econômica exclusiva nos termos da presente Convenção, o Estado costeiro terá em devida conta os direitos e deveres dos outros Estados e agirá de forma compatível com as disposições da presente Convenção. 3. Os direitos enunciados no presente artigo referentes ao leito do mar e ao seu subsolo devem ser exercidos de conformidade com a Parte VI da presente Convenção”. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

os Estados, quer costeiros quer sem litoral”, um conjunto de liberdades que integram o direito internacional geral tais como a de navegação, de sobrevoo e de colocação de dutos submarinos. Por outro lado, está previsto expressamente que esses direitos não podem ser exercidos de maneira absoluta, devendo ser observados as leis e os regulamentos que compõem o ordenamento jurídico nacional⁴⁴⁴.

Todavia, a obrigação de observância do direito interno dos países costeiros está condicionada a que esse não conflite com o texto da CONVEMAR. Isso representa uma restrição à aplicação do dever de proteção ambiental, bem como do direito soberano de aproveitar os recursos naturais de acordo com uma política ambiental própria. Nesse sentido, a jurisdição nacional na ZEE se apresenta de modo mais restrito do que nos outros espaços marítimos mencionados acima, já que a liberdade de navegação não está contida pelo instituto da passagem inocente e outras prerrogativas são atribuídas a Estados que não o ribeirão.

Cita-se ainda como um exemplo de limitação da jurisdição nacional na ZEE o disposto no artigo 73 da CONVEMAR. Conforme consta nesse dispositivo, o Estado costeiro pode tomar todas as medidas necessárias à gestão e à conservação dos recursos vivos com o intuito de executar o seu direito interno. Contudo, tripulação e embarcação estrangeiras eventualmente apreendidas por infração ao ordenamento vigente devem ser libertadas mediante a prestação de garantia financeira idônea, não podendo ser aplicadas penas privativas da liberdade a não ser que previstas em acordo firmado entre os Estados interessados. Ademais, outras formas de punição corporal são definitivamente excluídas, já que a CONVEMAR não prevê que possam ser estabelecidas em outros tratados⁴⁴⁵.

⁴⁴⁴ ARTIGO 58 da CONVEMAR. “Direitos e deveres de outros Estados na zona econômica exclusiva. 1. Na zona econômica exclusiva, todos os Estados, quer costeiros quer sem litoral, gozam, nos termos das disposições da presente Convenção, das liberdades de navegação e sobrevoo e de colocação de cabos e dutos submarinos, a que se refere o artigo 87, bem como de outros usos do mar internacionalmente lícitos, relacionados com as referidas liberdades, tais como os ligados à operação de navios, aeronaves, cabos e dutos submarinos e compatíveis com as demais disposições da presente Convenção. 2. Os artigos 88 a 115 e demais normas pertinentes de direito internacional aplicam-se à zona econômica exclusiva na medida em que não sejam incompatíveis com a presente Parte. 3. No exercício dos seus direitos e no cumprimento dos seus deveres na zona econômica exclusiva, nos termos da presente Convenção, os Estados terão em devida conta os direitos e deveres do Estado costeiro e cumprirão as leis e regulamentos por ele adotados de conformidade com as disposições da presente Convenção e demais normas de direito internacional, na medida em que não sejam incompatíveis com a presente Parte”. (grifo nosso) BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴⁴⁵ Artigo 73 da CONVEMAR. “Execução de leis e regulamentos do Estado costeiro. 1. O Estado costeiro pode, no exercício dos seus direitos de soberania de exploração, aproveitamento, conservação e gestão dos recursos vivos da zona econômica exclusiva, tomar as medidas que sejam necessárias, incluindo visita, inspeção, apresamento e medidas judiciais, para garantir o cumprimento das leis e regulamentos por ele adotados de conformidade com a presente Convenção. 2. As embarcações apresadas e as suas tripulações devem ser libertadas sem demora logo que prestada uma fiança idônea ou outra garantia. 3. As sanções estabelecidas pelo Estado costeiro por violações das leis e regulamentos de pesca na zona econômica exclusiva não podem incluir penas privativas de liberdade, salvo acordo em contrário dos Estados interessados, nem qualquer outra forma de pena corporal. 4. Nos casos de apresamento ou retenção de embarcações estrangeiras, o Estado costeiro deve, pelos canais apropriados, notificar

Quanto à Plataforma Continental⁴⁴⁶, os Estados costeiros detêm o direito de exploração dos seus recursos vivos e não vivos, o que consequentemente os garante o poder de preservar o ambiente marinho para a sua exploração futura. Entretanto, a jurisdição nacional também está restringida nesse espaço marítimo pelo direito de navegação reconhecido às embarcações estrangeiras. Além do mais, a CONVEMAR assegura a todos as suas Partes a colocação e a manutenção de cabos e dutos submarinos, sendo que esses direitos não podem ser negados em razão do interesse do Estado litorâneo em extrair benefícios do ecossistema marinho ou de prevenir, reduzir ou controlar a emissão de poluentes⁴⁴⁷.

Já no que tange ao Alto Mar, vigora a liberdade, sendo garantido, por exemplo, o livre trânsito de embarcações de qualquer nacionalidade, mesmo de Estados sem litoral, de pesca, de colocação de cabos e dutos submarinos, de construção de ilhas artificiais⁴⁴⁸. Porém, isso não afasta o dever de proteção ambiental que precisa ser exercido por cada Parte da CONVEMAR através da fiscalização exercida sobre os navios que arvoem as respectivas bandeiras⁴⁴⁹.

Assim, a jurisdição em matéria ambiental concretiza-se por intermédio da lei do pavilhão, cabendo a cada Estado aplicar o seu direito interno a seus navios nacionais. Em razão disso, o uso sustentável do alto mar depende sobretudo da cooperação internacional. Ou seja, a gestão racional dos recursos marinhos de modo a assegurar a sua manutenção futura depende de um exercício coordenado das liberdades titularizadas pelos diversos Estados que lá exerçam atividade pesqueira. Nesse sentido, a CONVEMAR determina o dever de cooperação quando nacionais de países diversos realizam atividade de pesca nas mesmas zonas de alto mar⁴⁵⁰.

Por fim, para a Área, ou seja, os fundos oceânicos localizados além de qualquer jurisdição nacional, a CONVEMAR estabeleceu o regime de patrimônio comum da

sem demora o Estado de bandeira das medidas tomadas e das sanções ulteriormente impostas". BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴⁴⁶ A Plataforma Continental caracteriza-se como o prolongamento natural do território de um Estado costeiro no qual esse exerce o controle sobre a pesquisa e a exploração comercial dos seus recursos naturais. Entretanto, a constituição jurídica desse espaço não está restrita pelo aspecto geomorfológico do fundo oceânico, existindo o direito soberano sobre as suas riquezas mesmo que a extensão territorial não se projete até o limite de 200 milhas. Ressalta-se, que o reconhecimento da Plataforma Continental antecede à CONVEMAR, tendo iniciado o seu processo formativo juntamente com a ZEE através da declaração unilateral emitida pelo presidente norte-americano Truman em 1945, que foi seguida por atos semelhantes de outros países. Essa direito exclusivo sobre os recursos de parte do leito e subsolo marinho foi consolidado na I Conferência da ONU sobre o Direito do Mar que resultou na Convenção sobre a Plataforma Continental de 1958. Posteriormente as regras de delimitação da Plataforma Continental foram aperfeiçoadas com a CONVEMAR que estabeleceu critérios jurídicos mais precisos para a definição espacial da jurisdição nacional nessa região do mar. Ademais, a CONVEMAR agregou aos direitos soberanos o dever de preservação ambiental do ecossistema marinho até então não regulado pelo direito internacional. ZANELLA. Manual de Direito do Mar, p. 291-292.

⁴⁴⁷ Artigos 77, 78 e 79 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴⁴⁸ Artigo 87 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴⁴⁹ ZANELLA. Direito do Mar: Prevenção da Poluição por Navios, p. 278-280.

⁴⁵⁰ Artigo 118 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

humanidade por meio do qual a Autoridade, organismo que representa os interesses comuns da espécie humana nessa região, deve administrar os recursos minerais lá existentes de maneira racional, atendendo equitativamente aos interesses dos membros da sociedade internacional⁴⁵¹. Com relação à gestão dos riscos ambientais em razão da atividade de mineração realizada no subsolo do mar, cabe a Autoridade expedir regulamentos para a prevenção, a redução e o controle da poluição e outros perigos para os ecossistemas marinhos⁴⁵², conforme será mais bem abordado na seção 3.3 deste capítulo. Já os Estados devem fiscalizar as empresas que estejam sob seu patrocínio e tenham sido autorizadas a extrair os recursos da Área, sendo responsáveis junto com os empreendedores pelos impactos ambientais que eventualmente atinjam a flora e a fauna local⁴⁵³.

Nesse sentido, de acordo com o regime jurídico previsto para a Área, vigora, assim como no Alto Mar, a lei do pavilhão, sendo atribuída a cada Estado a jurisdição sobre as embarcações que arvoem a sua bandeira. Em vista disso, as entidades estatais devem adaptar seus ordenamentos jurídicos para a execução das diretrizes ambientais estabelecidas pela Autoridade, prevendo instrumentos normativos internos de controle sobre as atividades minerárias desenvolvidas no subsolo marinho. Todavia, essa obrigação de proteção não pode ser utilizada como pressuposto para a ingerência nos direitos de exploração compartilhados igualmente por todos os Estados, restando o cumprimento do dever de cooperação como medida existente para a contenção de danos que possam envolver a atuação de mais de uma entidade soberana⁴⁵⁴.

Conforme estudado ao longo deste capítulo, a CONVEMAR instituiu expressamente o dever de preservação do meio ambiente marinho, estruturando a sua execução através dos regimes jurídicos concebidos para cada um dos espaços nos quais o mar foi dividido. Além disso, essa imposição foi elaborada de maneira abrangente a qualquer tipo de fonte de poluição que possa comprometer o equilíbrio ecológico, independentemente de sua previsão em textos convencionais ou em outras fontes do direito internacional. Igualmente, exprime-se, através das

⁴⁵¹ De acordo com a doutrina, o princípio do patrimônio comum da humanidade se contrapõe aos princípios da soberania e da liberdade também previstos na CONVEMAR, já que pretende a proteção dos interesses da espécie humana de maneira integral, abarcando tanto as gerações presentes como as futuras. Por outro lado, a soberania e a liberdade buscam resguardar os usos do mar em benefício dos interesses dos Estados de maneira individual. Dessa forma, o regime jurídico construído com base no primeiro conceito promove uma gestão e um aproveitamento compartilhado dos recursos marinhos, enquanto os dois últimos permitem ou o acesso exclusivo às riquezas oceânicas no caso da soberania, ou a sua extração conforme as capacidades técnicas de cada Estado nos espaços nos quais prevalece a liberdade. TANAKA. *The International Law of the Sea*, p. 25/26.

⁴⁵² Artigo 145 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴⁵³ Artigo 139 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴⁵⁴ Artigo 194.4 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

disposições normativas mencionadas acima, a obrigação de exploração racional dos recursos tanto bióticos quanto abióticos com o intuito de se resguardar o seu contínuo aproveitamento também pelas gerações futuras.

A partir dessas constatações, é possível a dedução do princípio da prevenção como norma integrante do ordenamento protetivo previsto na CONVEMAR. Ressalta-se que o texto da Convenção sobre o Direito do Mar foi objeto de debates promovidos pela Organização das Nações Unidas entre os anos de 1973 e 1982, período em que o Direito Ambiental ainda não havia consolidado o conceito do princípio da precaução. Em razão disso, justifica-se estar ausente enunciados normativos que promovem diretamente a mitigação ou supressão de riscos que ainda são alvo de dissenso científico ou cujos possíveis danos para serem quantificados dependem do avanço de investigações e produção de dados mais precisos.

Entretanto, a despeito de a abordagem precaucionária não estar mencionada de modo literal entre os dispositivos da CONVEMAR, isso não significa necessariamente que essa norma principiológica não represente um fundamento para o dever que todos os Estados precisam desempenhar com a finalidade de “proteger e preservar o meio marinho”. Dessa forma, algumas proposições normativas podem ser deduzidas do texto da Convenção, as quais conferem suporte à aplicação da precaução como elemento basilar do seu arcabouço jurídico.

Primeiramente, de acordo com o artigo 194.1 da CONVEMAR, os Estados devem tomar todas as medidas “necessárias para prevenir, reduzir e controlar a poluição do meio marinho, qualquer que seja a sua fonte, utilizando para este fim os meios mais viáveis de que disponham”⁴⁵⁵. Logo, identificado um risco para o ecossistema oceânico e escolhido o nível de proteção adequado pelo órgão estatal competente, o dever de agir antecipadamente a uma ameaça precisa ser cumprido, desde que respeitados os limites de atuação impostos pelo Direito do Mar.

Ademais, o artigo 204 da CONVEMAR determina aos Estados a obrigação de “observar, medir, avaliar e analisar, mediante métodos científicos reconhecidos, os riscos ou efeitos de poluição do meio marinho”. Já o artigo 201 impõe a cooperação científica para o estabelecimento de critérios capazes de orientar a formulação de regras, normas, práticas e procedimentos para a impedir a degradação da flora e fauna marinha⁴⁵⁶. Com isso, delineia-se um dever de produção normativa a partir do conhecimento científico disponível, não sendo feita qualquer distinção quanto ao tipo de risco que se pretende evitar.

⁴⁵⁵ Artigo 194.1 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴⁵⁶ Artigos 201 e 204 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

Da mesma forma, o artigo 61 prevê a utilização dos melhores dados científicos para a elaboração de medidas de conservação de recursos haliêuticos da ZEE que estejam ameaçados por sobrepesca, bem como o artigo 119 expressa o mesmo dever de intervenção para a preservação de espécies em risco de extinção no Alto Mar⁴⁵⁷. Em ambos os dispositivos mencionados também não existe restrição no que diz respeito ao tipo de risco a ser regulado, o que permite a incidência do princípio da precaução como parâmetro interpretativo dessas normas.

De acordo com o estudado acima, a CONVEMAR caracteriza-se como uma Convenção quadro que estabelece apenas os traços fundamentais do dever de proteção ambiental, precisando ser complementada por outros tratados que disponham sobre as questões específicas acerca da gestão racional do oceano. Assim, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, a Convenção sobre Diversidade Biológica, a Convenção Interamericana para a Proteção e a Conservação das Tartarugas Marinhas e o Acordo para a Conservação de Albatrozes e Petréis, já pesquisados neste trabalho, representam exemplos de textos vinculantes que, ao complementarem as previsões da CONVEMAR, enunciam expressamente o princípio da precaução como uma norma integrante do Direito Ambiental do Mar.

Por último, cabe argumentar que o dever de preservar o oceano para as futuras gerações não se encontra cristalizado no texto da CONVEMAR, ao contrário, seu conceito expandiu-se, conforme já foi relatado neste capítulo, através de instrumentos como a Agenda 21. Apesar de não vinculantes, esses documentos representam o posicionamento da comunidade internacional quanto à urgência em se intervir nas atividades humanas que são fontes de perigos à manutenção do equilíbrio ecológico. Dessa forma, o princípio da precaução expressa o estágio mais avançado de proteção da biosfera, tendo em vista os efeitos catastróficos gerados pela sociedade do risco⁴⁵⁸. Assim, se apresenta como imprescindível o auxílio do paradigma interpretativo contido na abordagem precaucionária para que não se comprometa a eficácia normativa da obrigação de proteger o meio marinho em face das ameaças tecnológicas existentes no mundo contemporâneo⁴⁵⁹.

⁴⁵⁷ Artigos 61 e 119 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴⁵⁸ SADELEER. *Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules*, p. 17-19.

⁴⁵⁹ De acordo com a doutrina, o princípio da precaução está intimamente relacionado com o princípio da prevenção, podendo ser considerado como uma modalidade de prevenção antecipada à ameaças incertas do ponto de vista científico. Nesse sentido, o dever de preservação dos ecossistemas marinhos previsto na CONVEMAR abrange necessariamente os riscos ainda não confirmados pelo conhecimento técnico-científico, mas que em razão do seu potencial catastrófico precisam ser suprimidos ou de alguma forma mitigados através da expedição de medidas de regulação sobre as atividades das quais esses se originam. Dessa forma, dispositivos normativos cujos substratos valorativos almejam a prevenção de danos ecológicos também contém entre as suas finalidades a administração de ameaças que não são compreendidas completamente pela ciência atual. Assim, os Estados estão obrigados a

Em consonância com a afirmação de que o princípio da precaução está integrado ao regime jurídico previsto na CONVEMAR, menciona-se o decidido pela Corte Internacional de Justiça no caso *Hungria vs. Eslováquia*. De acordo com o posicionamento sustentado por esse Tribunal, novas normas e padrões de prevenção ao dano ambiental precisam ser considerados com o intuito de se reconciliar a necessidade de exploração econômica da natureza com a exigência de sua preservação para as gerações futuras. Logo, o princípio da precaução, como instrumento jurídico mais recente da gestão de riscos ecológicos, deve ser levado em conta para a proteção da natureza, o que inclui também a vida marinha:

A Corte está ciente de que, no campo da proteção ambiental, a vigilância e a prevenção são necessárias em razão da característica geralmente irreversível dos danos ao meio ambiente e das limitações inerentes aos mecanismos de reparação desse tipo de dano. Através das eras, a humanidade tem, por motivações, por exemplo, econômicas, constantemente interferido na natureza. No passado, isso era feito frequentemente sem consideração quanto aos impactos sobre o meio ambiente. Em função dos novos conhecimentos científicos e da crescente consciência dos riscos para a humanidade, para as gerações presentes e futuras, da continuidade dessas intervenções em um ritmo constante e irrefletido, novas normas e padrões vem sendo desenvolvidos, estabelecidos em muitos instrumentos durante as duas últimas décadas. Essas novas normas devem ser consideradas e esses novos padrões devem ser devidamente ponderados, não apenas quando os Estados contemplam novas atividades, mas também no que diz respeito a atividades já executadas no passado. Essa exigência de reconciliação do desenvolvimento econômico com a proteção do meio ambiente é devidamente expressa no conceito de desenvolvimento sustentável⁴⁶⁰.

Cumprir destacar que a doutrina reconhece a obrigação dos Estados em adaptar seu direito interno de maneira a ser assegurado o cumprimento de compromissos assumidos através de tratados já ratificados⁴⁶¹. Ou seja, a ausência de previsões legislativas no que diz respeito às

adotar uma postura prudencial no que diz respeito à autorização de empreendimentos que possam de algum modo afetar a flora e a fauna marinha. SAGE-FULLER. *The Precautionary Principle in Marine Environmental Law with Special Reference to High-Risk Vessels*, p. 68.

⁴⁶⁰ *“The Court is mindful that, in the field of environmental protection, vigilance and prevention are required on account of the often irreversible character of damage to the environment and of the limitations inherent in the very mechanism of reparation of this type of damage. Throughout the ages, mankind has, for economic and other reasons, constantly interfered with nature. In the past, this was often done without consideration of the effects upon the environment. Owing to new scientific insights and to a growing awareness of the risks for mankind -for present and future generations - of pursuit of such interventions at an unconsidered and unabated pace, new norms and standards have been developed, set forth in a great number of instruments during the last two decades. Such new norms have to be taken into consideration, and such new standards given proper weight, not only when States contemplate new activities but also when continuing with activities begun in the past. This need to reconcile economic development with protection of the environment is aptly expressed in the concept of sustainable development”*. CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. Caso relativo ao projeto Gabcikovo-Nagymaros, p. 78, parágrafo 140.

⁴⁶¹ *“Uma questão associada diz respeito a se a mera aprovação de uma legislação pode conduzir a uma responsabilização internacional ou se uma obrigação somente será descumprida quando o Estado implementa aquela legislação. Existe um dever geral de se adequar o Direito nacional às obrigações do Direito Internacional, mas o que isso significa depende da obrigação em questão. Normalmente, a falha em ser realizada essa adequação não é em si uma infração ao Direito Internacional. Isso acontece apenas quando o Estado falha em observar as suas obrigações em situações específicas. Mas em algumas circunstâncias a legislação, a sua falta, poderia em si mesma representar um descumprimento a uma obrigação internacional, por exemplo, quando um Estado deve proibir certa conduta ou aprovar uma lei uniforme”*. No original: *“An associated question is whether the mere*

medidas para o controle das fontes de poluição do oceano e o uso sustentável dos recursos naturais, tanto através da incidência do princípio da prevenção como do princípio da precaução, representa ato ilícito, sujeitando os seus infratores à responsabilidade internacional:

Descumprimento de uma obrigação internacional: Um Estado descumpre uma obrigação internacional sempre que as suas ações estejam em desconformidade com aquilo que é requerido por essa obrigação, independentemente de sua origem ou características.⁴⁶²

Sendo assim, os Estados, para que observem o disposto no artigo 192 da CONVEMAR, devem prever a abordagem precaucionária em seus ordenamentos jurídicos nacionais. Todavia, essa obrigação somente produzirá plenamente os seus efeitos se os órgãos políticos competentes de cada entidade estatal elaborem regras jurídicas que regulamentem diretamente as condutas que possam representar ameaças de danos graves ou irreversíveis ao ecossistema marinho. De outro modo, não será atingida a eficácia simétrica estudada no primeiro capítulo desta dissertação, o que comprometerá a implementação da Parte XII da CONVEMAR.

Entretanto, os Estados, ao realizarem as suas produções normativas, individual ou conjuntamente, precisam agir em harmonia com os demais princípios e regras que compõem o Direito do Mar. Em outras palavras, o dever de proteção ambiental não pode ser aplicado de forma absoluta, devendo ser ponderado com outros enunciados jurídicos que competem igualmente pela regulação das atividades humanas que guardam alguma relação com o meio marinho. Dessa forma, o princípio da prevenção e o da precaução precisam ser sopesados com outras normas como, por exemplo, aquelas que garantem a liberdade de navegação ou de colocação de dutos e cabos submarinos, observados os diversos regimes jurídicos instituídos para cada um dos espaços marítimos existentes.

Observa-se que o artigo 194.1 da CONVEMAR determina expressamente que as medidas para prevenir, reduzir e controlar a emissão de poluentes devem ser compatíveis com o seu arcabouço normativo⁴⁶³. Nesse sentido, as leis da colisão e do sopesamento estudadas na

enactment of legislation can give rise to international responsibility, or whether an obligation is only breached when the state implements that legislation. There is a general duty to bring national law into conformity with obligations under international law, but what this entails depends on the obligation in question. Normally a failure to bring about such conformity is not in itself a breach of international law; that arises only when the state concerned fails to observe its obligations on a specific occasion. But in some circumstances legislation (in its absence) could of itself constitute a breach of an international obligation, for example where a state is required to prohibit certain conduct or to enact a uniform law". CRAWFORD. Brownlie's Principles of Public International Law, p. 283

⁴⁶² "Article 12. Existence of a breach of an international obligation: There is a breach of an international obligation by a State when an act of that State is not in conformity with what is required of it by that obligation, regardless of its origin or character". INTERNATIONAL LAW COMMISSION. Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts.

⁴⁶³ Artigo 194.1 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

primeira parte desta pesquisa precisam ser aplicadas para a construção de regras jurídicas que vão compatibilizar a incidência dos princípios que fazem parte do atual estágio evolutivo do Direito do Mar. A partir dessa ponderação de interesses, os Estados poderão definir os níveis de proteção adequados aos riscos identificados em cada um dos espaços marítimos, tendo em vista a distribuição de poderes contida na Convenção de Montego Bay.

Com relação ao ordenamento jurídico brasileiro, o Supremo Tribunal Federal deduziu o princípio da precaução a partir do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado previsto nos enunciados dos incisos IV e V do parágrafo 1º do artigo 225 da Constituição Federal, de acordo com a decisão prolatada nos autos do recurso extraordinário nº 627.189-SP cujo conteúdo foi estudado na segunda parte deste trabalho.

Além disso, conforme abordado neste capítulo, o princípio da precaução caracteriza-se como uma decorrência lógica do conceito de desenvolvimento sustentável, o qual pode ser identificado no texto constitucional através dos seus três elementos constitutivos fundamentais: a erradicação da pobreza⁴⁶⁴, o desenvolvimento econômico⁴⁶⁵ e a proteção ambiental⁴⁶⁶, conforme enumerados na Declaração do Rio⁴⁶⁷ e no Plano de Johannesburgo⁴⁶⁸. Nesse sentido, a precaução também pode ser classificada como uma norma principiológica de hierarquia superior do direito brasileiro em função do seu compromisso com o aproveitamento racional e equitativo dos recursos naturais.

No que tange à aplicação da abordagem precaucionária especificamente à preservação do meio marinho, menciona-se a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM), que objetiva o estabelecimento das diretrizes para a atuação da Administração Pública Federal quanto à exploração econômica e à investigação científica dos espaços marítimos que estão sob a jurisdição brasileira. Entre os princípios que devem conformar os planos, programas e ações governamentais criados para a concretização da PNRM encontra-se a “precaução na exploração e aproveitamento sustentável dos recursos do mar”⁴⁶⁹.

⁴⁶⁴Artigo 3º. “Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil: [...] II - **garantir o desenvolvimento nacional**; III - **erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais**; [...]”. (grifo nosso). BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

⁴⁶⁵ BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

⁴⁶⁶ Artigo 170. “A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: VI - **defesa do meio ambiente**, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; [...]” (grifo nosso). BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

⁴⁶⁷ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Rio Declaration on Environment and Development.

⁴⁶⁸ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development, p. 2, parágrafo 2.

⁴⁶⁹ BRASIL. Decreto Federal nº 5.377, de 23 de fevereiro de 2005.

Ademais, o projeto de lei nº 6.969/2013, atualmente em tramitação no Congresso Nacional, que pretende instituir a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do Bioma Marinho, prevê entre os seus princípios orientadores a precaução. Ressalta-se inclusive que a definição escolhida para essa norma se caracteriza como mais protetiva da vida marinha do que aquela que tradicionalmente é acolhida pelo direito internacional e baseada na formulação contida na Declaração do Rio de 1992.

De acordo o inciso X do artigo 3º, a incerteza de danos graves e irreversíveis impede necessariamente a autorização para o exercício de uma atividade econômica, cabendo ao seu proponente o ônus da prova em contrário⁴⁷⁰. Contudo, conforme já estudado no primeiro capítulo desta pesquisa, a natureza principiológica de uma norma faz com que a sua aplicação a situações concretas dependa do peso valorativo que seja atribuído a ela em relação a outras normas com igual posição hierárquica no ordenamento jurídico. Assim, essa formulação da abordagem precaucionária pretendida pelo projeto de lei, se esse for aprovado, não assegurará que atividades arriscadas serão sempre proibidas, já que outros valores, que não a proteção do oceano, poderão prevalecer, dependendo das condições fáticas e jurídicas do caso a ser analisado⁴⁷¹.

Apesar da ausência de uma previsão legal que trate de modo abrangente os riscos incertos que possam afetar os ecossistemas marinhos, enquanto o Congresso Nacional não aprova o projeto de lei nº 6.969/2013, a precaução produz seus efeitos no que diz respeito ao exercício da jurisdição brasileira sobre os espaços marítimos nacionais. Conforme estudado ao longo desta seção, o dever de proteção do meio marinho avançou no sentido de incluir uma abordagem prudencial dos riscos produzidos pelo desenvolvimento tecnológico. Em razão disso, o legislador brasileiro está obrigado a ajustar o direito interno para a proteção ambiental do mar, o que, inclusive, está de acordo com a Constituição Federal.

⁴⁷⁰ BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei Federal nº 6.969, de 17 de dezembro de 2013.

⁴⁷¹ Observa-se que a defesa do meio ambiente se constitui em um dos princípios que integram a ordem econômica ao lado de outros como a soberania nacional, a propriedade privada, a livre concorrência e a redução das desigualdades regionais e sociais, conforme previsto no artigo 170 da Constituição Federal. Dessa forma, a manutenção do equilíbrio ambiental apresenta-se como um dos diversos valores que estão presentes no texto constitucional e que precisam ser sopesados no intuito de ser determinado o regramento que estabelecerá qual dos princípios com estatura constitucional prevalecerá na regulação de condutas individuais. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

3.2 Acordos Internacionais de Pesca

Conforme estudado na seção anterior deste capítulo, a CONVEMAR prevê um conjunto de disposições normativas das quais se pode deduzir o princípio da cooperação como parte integrante do regime jurídico instituído com a finalidade de estabelecer os contornos do dever de proteção do meio ambiente marinho. Ao estipular a obrigatoriedade de ações coordenadas para a contenção de riscos ecológicos, o Direito Internacional reconhece que ações isoladas dos Estados apresentam uma eficácia normativa restrita, quando se trata de regular ameaças com potencial de danos transfronteiriços ou a extração de recursos naturais compartilhados.

No que diz respeito aos efeitos nocivos advindos da poluição, a teorização da sociedade de risco aponta a explosão de perigos produzidos pela tecnologia contemporânea cujos impactos não estão mais localizados a seus pontos de origem como era típico do mundo pré-revolução industrial. Ao contrário, criam-se riscos sistêmicos capazes de gerar desequilíbrios para a totalidade da biosfera como ocorre com as alterações climáticas produzidas pelo acúmulo na atmosfera dos gases de efeito estufa.

Todavia, os avanços tecnológicos não ameaçam a estabilidade natural apenas através da emissão de substâncias poluentes, mas também com o aumento da capacidade de acesso a produtos que podem ser retirados da natureza em uma taxa que excede as possibilidades de renovação dos estoques⁴⁷². Assim, através de práticas que não observam parâmetros de sustentabilidade, a vida marinha vai sendo levada à exaustão, o que, além de comprometer a manutenção do equilíbrio complexo que sustenta os diversos ecossistemas oceânicos, priva os países menos desenvolvidos e as gerações futuras dos benefícios desfrutados por uma parcela restrita da humanidade atual⁴⁷³. Com o objetivo de responder a esse desafio imposto à exigência

⁴⁷² Com o processo de industrialização da atividade pesqueira iniciado no século XIX e sua rápida expansão na segunda metade do século XX em razão do desenvolvimento tecnológico advindo das guerras mundiais, as regiões de pesca em todo o mundo começaram a apresentar sinais de declínio em seus estoques de recursos, o que justificou a aumento de acordos internacionais no sentido de preservação da fauna marinha ante o crescimento de práticas de pesca predatória. A respeito da história da atividade pesqueira conferir: PEREZ. et al. Recursos Marinhos Vivos. In: CASTELO; KRUG (Orgs.). Introdução às Ciências do Mar, p. 383-387.

⁴⁷³ “Atualmente os recursos vivos do mar estão sob ameaças advindas da pesca predatória, da poluição e do desenvolvimento territorial. Os recursos pesqueiros mais conhecidos localizados nas águas sobrejacentes às plataformas continentais, que proveem 95 por cento da captura mundial de pesca, estão ameaçados de sobrepesca”. (tradução nossa) No original: “*Today, the living resources of the sea are under threat from overexploitation, pollution, and land-based development. Most major familiar fish stocks throughout the waters over the continental shelves, which provide 95 per cent of the world's fish catch, are now threatened by overfishing*”. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, p. 218. A necessidade de instituição de práticas sustentáveis de extração de recursos marinhos em razão da sobre-exploração de áreas de pesca está reconhecida tanto na Agenda 21 como na Agenda 2030, ambos documentos da ONU preparados com o intuito de fomentar o equilíbrio ambiental através do princípio da sustentabilidade. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Agenda 21, capítulo 17. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolução A/RES/70/1, de 21 de outubro de 2015, objetivos nº 14.4; 14.6.

de justiça tanto intrageracional quanto intergeracional, a CONVEMAR determina a negociação e concretização de acordos de pesca como instrumentos aptos a realizar a tarefa cooperativa necessária à divisão equitativa dos recursos haliêuticos e a sua preservação para o futuro da espécie humana.

A escolha do dever de cooperação como mecanismo para a gestão racional da atividade de pesca surge em razão da dificuldade imposta à elaboração de políticas públicas que regulem de maneira abrangente e uniforme o direito de acesso aos estoques existentes. Isso ocorre sobretudo em razão de dois fatores que combinados criam entraves à instituição do manejo sustentável de áreas de pesca. Primeiramente, a divisão político-jurídica adotada pelo Direito Internacional, que organiza o mar em regimes normativos diversos, cada qual estabelecendo um equilíbrio próprio entre os interesses dos Estados costeiros e dos Estados de bandeira de embarcações estrangeiras. Em segundo lugar, o comportamento dos cardumes de peixes e dos grupos de mamíferos marinhos cujo ciclo de vida não é regido pelas fronteiras artificiais determinadas pela CONVEMAR, mas se deslocam naturalmente pelo oceano sem consideração aos espaços marítimos traçados⁴⁷⁴.

De acordo com o exposto na seção 3.1, os Estados detêm direitos de soberania sobre os organismos vivos encontrados em suas Zonas Econômicas Exclusivas com a finalidade de aproveitamento econômico e conservação. Além disso, exercem nesse espaço com exclusividade a sua jurisdição nacional relativa à proteção, à preservação e à investigação científica do meio marinho. Já em Alto Mar nenhum Estado pode legitimamente pretender exercer sua soberania, estando a utilização franqueada a todos, inclusive aqueles sem litoral⁴⁷⁵. Ademais, com relação às embarcações, essas se submetem a lei do pavilhão, o que garante, como regra geral, estarem submetidas apenas à jurisdição do Estado de matrícula⁴⁷⁶.

Dessa forma, estoques de recursos pesqueiros⁴⁷⁷, dada a sua natureza dinâmica, podem integrar temporariamente o patrimônio de diferentes Estados ribeirinhos bem como migrar para

⁴⁷⁴ TANAKA. *The international Law of the Sea*, p. 288-289.

⁴⁷⁵ Artigos 89 e 90 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴⁷⁶ Artigo 92 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴⁷⁷ “Recursos pesqueiros podem ser definidos como organismos aquáticos cuja captura gera benefícios para o homem (alimento, renda, recreação). Três atributos (abundância, valor e disponibilidade) estão presentes na sua definição. Assim, recursos pesqueiros marinhos incluem organismos que ocorrem na natureza em abundância, o que permite capturas volumosas. [...] Já o elevado valor econômico de certos organismos pode credenciá-los como recursos pesqueiros, ainda que sejam pouco abundantes no mar. [...] Um recurso pesqueiro deve estar disponível aos pescadores, isto é, concentrar-se em uma área ou período do ano onde sua captura é possível do ponto de vista tecnológico e econômico. Organismos que se concentram em áreas profundas, pouco acessíveis aos aparelhos de pesca, ou que requerem elevados custos operacionais podem não constituir recursos pesqueiros, ainda que sejam abundantes ou valiosos”. PEREZ, et al. *Recursos Marinhos Vivos*. In: CASTELO; KRUG (Orgs.). *Introdução às Ciências do Mar*, p. 390-391.

áreas de Alto Mar onde o regime jurídico determina o livre acesso a bens cuja titularidade não pode ser reclamada por nenhuma entidade nacional⁴⁷⁸. Acrescente-se a isso, a situação das espécies altamente migratórias cujos espécimes podem ser disputados por embarcações de nacionalidade diversas, ou seja, que estão regidas por ordenamentos jurídicos distintos, o que de início impediria uma administração racional dos bens compartilhados⁴⁷⁹.

Assim, a CONVEMAR assinala o dever de cooperação como instrumento hábil a superar ou ao menos mitigar a ordem anárquica que está presente no aproveitamento e na preservação de recursos vivos em Alto Mar. Ou seja, na ausência de uma Autoridade centralizadora como ocorre com a gestão dos recursos minerais encontrados na Área, os acordos sub-regionais, regionais e mundiais de pesca contribuem para a instituição de arranjos de exploração sustentável dos espaços oceânicos sobre os quais estendem o seu controle⁴⁸⁰. Igualmente, os Estados litorâneos que possuam estoques comuns podem geri-los conjuntamente de maneira equânime e sem desconsiderar a sua manutenção para as gerações futuras.

Nesse sentido, o dever de cooperação pretende que Estados, cujos nacionais estejam envolvidos na indústria pesqueira, possam exercer o direito de pesca em Alto Mar sem inviabilizar o mesmo direito de outros entes soberanos em decorrência de práticas de extração predatórias dos recursos marinhos. Da mesma forma, visa assegurar aos Estados ribeirinhos a

⁴⁷⁸ TOLEDO. Direito Internacional e Biopirataria, p. 47.

⁴⁷⁹ Nesse sentido, a ausência de acordos que organizem a exploração comercial de áreas de pesca franquia o acesso irrestrito aos recursos haliêuticos, tendo em vista a liberdade que caracteriza o regime jurídico do Alto Mar. Todavia, essa ausência de um controle uniforme sobre a extração de bens compartilhados conduz a uma falha na distribuição eficiente de recursos denominada pela Economia como bem público. Ou seja, a inexistência de uma regulamentação da extração de atividade pesqueira de maneira coordenada pelos Estados interessados conduz a uma exploração insustentável dos recursos disputados, já que cria incentivos para a prática de pesca predatória. Com isso, o dever de preservação do meio marinho acaba sendo suplantado pela disputa ilimitada por benefícios econômicos imediatos gerados pelas pescarias, o que pode levar a exaustão dos estoques. No que diz respeito à literatura especializada sobre bem público e seu impacto ambiental, conferir: OLIVEIRA. Economia do Meio Ambiente. In: PINHO; VASCONCELLOS (Orgs.). Manual de Economia, p. 537-538; KAUL. et. al. Definindo Bens Públicos Globais. In: KAUL. et al. (orgs). Bens Públicos Globais: Cooperação Internacional no Século XXI, p. 42-45.

⁴⁸⁰ Conforme posicionamento doutrinário, a melhor solução para a questão da sobrepesca em Alto Mar seria a aplicação de um regime de patrimônio comum da humanidade para os recursos vivos encontrados em Alto Mar. Assim, estabelecer-se-ia um regime normativo global para a sua conservação e gestão, atribuindo-se o direito de pesca a um organismo internacional semelhante à Autoridade que seria responsável por distribuir as cotas de acesso aos recursos haliêuticos aos Estados interessados. Com isso, seria superado o regime fragmentado de gestão atual por meio de múltiplas organizações de pesca estruturadas segundo critério geográfico e tipo de espécies protegidas, além do controle ineficiente advindo de Estados de bandeira de conveniência. Dessa forma, haveria um ordenamento pesqueiro sistematizado para a proteção mundial da fauna marinha em regiões situadas fora das jurisdições nacionais, afastado os inconvenientes gerados por Estados que, apesar de efetuarem a matrícula de navios em seus registros administrativos, são omissos em fiscalizar o cumprimento por parte de sua frota nacional das obrigações que defluem do Direito do Mar, como, por exemplo, o dever de preservação do meio ambiente. BIRNIE. et al. International Law and the Environment, p. 733.

continuidade dos seus estoques, mesmo quando esses migrem para fora de suas ZEEs e estejam sujeitos à captura livre por embarcações estrangeiras⁴⁸¹.

Observa-se que, conforme já estudado acima, o dever de cooperação existe tanto para a defesa do meio ambiente quanto para a garantia da exploração dos benefícios econômicos obtidos no oceano. Assim, a obrigação de não prejudicar os interesses legítimos de outros Estados impele a ação coordenada entre entidades soberanas como decorrência lógica do princípio da igualdade que atua na organização da sociedade internacional⁴⁸².

Em razão disso, o artigo 61 da CONVEMAR⁴⁸³ prevê a obrigatoriedade de cooperação entre os Estados interessados, especialmente o costeiro, para a preservação e reestabelecimento das espécies alvo de exploração econômica. Com o objetivo de se atingir o estipulado nesse dispositivo, as Partes da Convenção podem estruturar organizações regionais ou mundiais de pesca. A esses organismos internacionais cabe a elaboração de medidas protetivas comuns assentadas nas informações científicas disponíveis acerca sobretudo das quantidades de captura e do esforço de pesca das embarcações autorizadas a operar na região de vigência do respectivo acordo⁴⁸⁴.

Essa determinação de buscar arranjos regionais ou mundiais para a regulação de pescarias acaba por relativizar o direito que os Estados costeiros possuem de fixar “[...] as capturas dos recursos vivos na sua zona econômica exclusiva”. Isso ocorre, pois para que seja alcançada a finalidade de preservação de recursos dinâmicos que não estão limitados aos espaços de jurisdição nacional torna-se necessária a integração da política doméstica de conservação ambiental ao programa de preservação a ser estipulado conjuntamente no interior das organizações internacionais. Do contrário, a eficácia normativa das medidas de proteção

⁴⁸¹ Ressalta-se que o dever de cooperar para um acesso equitativo e racional de recursos naturais compartilhados decorre diretamente do princípio da igualdade que orienta as relações entre os Estados soberanos, sendo reconhecido como uma norma do Direito Internacional Geral em declarações emitidas pela ONU. Assim, exemplifique-se com o artigo 3º da Carta dos Direitos e Deveres Econômicos dos Estados de 1974: “Ao se aproveitar os recursos naturais compartilhados por dois ou mais países, cada Estado deve cooperar com base em um sistema de informações e consultas prévias de modo a que seja alcançada a utilização ótima desses recursos sem que se causem danos aos interesses legítimos dos outros”. No original: “*In the exploitation of natural resources shared by two or more countries, each State must co-operate on the basis of a system of information and prior consultations in order to achieve optimum use of such resources without causing damage to the legitimate interest of others*”. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Charter of Economic Rights and Duties of States. 1974.

⁴⁸² Artigo 2.1 da Carta da Nações Unidas. BRASIL. Decreto Federal nº 19.841, de 22 de outubro de 1945.

⁴⁸³ Artigo 61 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴⁸⁴ “O esforço de pesca é a quantidade de trabalho investido na ação de capturar. Essa quantidade se expressa usualmente pelo número de unidades de pesca (por exemplo, barcos, pescadores, redes, armadilhas ou outros) e também pelo tempo de atuação dessas unidades (por exemplo, dias de pesca, horas de pesca, ou outros)”. PEREZ, et al. Recursos Marinhos Vivos. In: CASTELO; KRUG (Orgs.). Introdução às Ciências do Mar, p. 399.

consensadas restará comprometida, já que uma mesma população de espécies poderá ser objeto de ações regulatórias divergentes⁴⁸⁵.

Além do mais, o enunciado normativo do artigo 61 não indica quais são os parâmetros que devem ser utilizados na distribuição de quotas de acesso entre os Estados que compartilham a mesma área de pesca, seja porque os estoques marinhos circulam entre ZEEs diferentes ou entre essas e regiões adjacentes ao Alto Mar. Ademais, a CONVEMAR não orienta como deve ser feita a compatibilização entre as ações de gestão a serem tomadas em espaços marítimos com regimes jurídicos diferentes. Dessa forma, o texto convencional deixou a especificação dessas questões para a discricionariedade dos Estados interessados, que precisa ser exercida dentro da moldura normativa prevista pelo Direito do Mar.

Já o artigo 63 da CONVEMAR⁴⁸⁶ reafirma o dever de cooperação entre os Estados que acessam recursos pesqueiros migratórios, pois a jurisdição nacional sobre esses ocorre de modo temporário, dependendo a sua proteção integral da articulação de medidas protetivas. Dessa forma, pode-se extrair o máximo de benefícios dos ecossistemas sem comprometer a sua resiliência. Com isso, mantém-se a capacidade de renovação dos espécimes que compõem os cardumes e os grupos de mamíferos marinhos, o que assegura a sua exploração futura⁴⁸⁷.

Entretanto, a concretização de acordos de pesca não se caracteriza como uma obrigação a ser alcançada efetivamente entre os Estados pesqueiros. Devido a dicção do texto convencional, as Partes interessadas estão obrigadas apenas a entabular negociações sinceras no sentido de se obter um compromisso de atuação coordenada para a preservação dos organismos vivos alvos da indústria pesqueira. Logo, o dever de cooperação previsto na CONVEMAR não representa uma obrigação de resultado, mas de meio. Ou seja, o cumprimento do disposto nos artigos 61 e 63 é medido através do esforço dos Estados em se alcançar um acordo, ainda que as tratativas não atinjam um tratado que regulamente de maneira uniforme a exploração da fauna marinha.

Essa constituição do dever de cooperar como obrigação de meio, ou “*due diligence*”, foi objeto de entendimento do parecer emitido pelo Tribunal Internacional do Direito do Mar

⁴⁸⁵ “As medidas de conservação e gestão de recursos pesqueiros, para serem efetivas, devem abranger toda a unidade do estoque existente em uma área de distribuição ou rotas migratórias”. No original: “*Fisheries conservation and management measures, to be effective, should concern the whole stock unit over its entire area of distribution or migration routes.*” TRIBUNAL INTERNACIONAL DO DIREITO DO MAR. Parecer a respeito de Pesca Ilegal, não Reportada e não Regulamentada, p. 68.

⁴⁸⁶ Artigo 63 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴⁸⁷ “A combinação dos interesses econômicos dos Estados com a resiliência da natureza é o que a doutrina de direito ambiental conhece como desenvolvimento sustentável” TOLEDO. Direito Internacional e Biopirataria, p. 221.

(TIDM) cuja interpretação foi direcionada para responder aos questionamentos postos pela Comissão Sub-regional de Pesca formada por países da África ocidental, mas que dada a sua formulação pode ser estendida de modo genérico às demais organizações que detêm o mesmo objetivo de realizar uma gestão sustentável de recursos haliêuticos compartilhados⁴⁸⁸. Nesse sentido, pode-se argumentar que os Estados são obrigados a negociar para atingir acordos de pesca, devendo para isso consultar com os seus pares guiados pelo preceito da boa-fé⁴⁸⁹.

Cumprido destacar que mesmo quando as negociações não resultarem em uma organização de pesca, permanecem os deveres de preservação do ecossistema marinho e de não causar prejuízo ao território e espaços marítimos de outros Estados previstos no artigo 194 da CONVEMAR. Ainda que os enunciados presentes nesse dispositivo façam uma referência expressa somente à prevenção de danos causados por poluição, a finalidade de conservação do meio ambiente como um todo subjaz à Parte XII da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. Em função disso, o dever de proteção também resguarda a fauna marinha, o que é necessário para a manutenção do equilíbrio ecológico do oceano⁴⁹⁰.

Conseqüentemente, ainda que um acordo de pesca não seja concretizado ou o seja de modo parcial, já que alguns interessados não ratificaram o seu texto, todos estão obrigados a adotar medidas de preservação ambiental, cabendo aos Estados costeiros gerir os seus recursos nas respectivas ZEEs e aos demais prever em seus ordenamentos internos uma legislação ambiental a ser aplicada a suas embarcações nacionais.

No que diz respeito ao enunciado contido no artigo 64, a CONVEMAR regulamenta o dever de cooperação sobre a pesca das espécies altamente migratórias listadas no seu Anexo I.⁴⁹¹ Diferentemente do que dispõe o artigo 63, os Estados estão obrigados a superar a fase de negociações e estabelecer efetivamente acordos de pesca com a finalidade de se alcançar a

⁴⁸⁸ “ O Tribunal observa que o “devem procurar...” previsto no artigo 63, parágrafo 1, e a obrigação de cooperar prevista no artigo 64, parágrafo 1 da Convenção são obrigações de meio que requerem aos Estados que consultem entre si de boa-fé, segundo o artigo 300 da Convenção. As consultas devem ser significativas no sentido de que esforços substanciais devam ser feitos por todos os Estados envolvidos com a intenção de serem adotadas as medidas efetivas necessárias para que se coordene e assegure a conservação e o desenvolvimento dos estoques compartilhados” (tradução nossa). No original: “*The Tribunal observes that the obligation to ‘seek to agree . . .’ under article 63, paragraph 1, and the obligation to cooperate under article 64, paragraph 1, of the Convention are “due diligence” obligations which require the States concerned to consult with one another in good faith, pursuant to article 300 of the Convention. The consultations should be meaningful in the sense that substantial effort should be made by all States concerned, with a view to adopting effective measures necessary to coordinate and ensure the conservation and development of shared stocks*”. TRIBUNAL INTERNACIONAL DO DIREITO DO MAR. Parecer a respeito de Pesca Ilegal, não Reportada e não Regulamentada, p. 59-60.

⁴⁸⁹ Artigo 300 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴⁹⁰ BIRNIE. et al. *International Law and the Environment*, p. 715.

⁴⁹¹ Artigo 64 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

utilização ótima das espécies alvo localizadas na região de abrangência do tratado concluído⁴⁹². Ressalta-se que foi estipulado inclusive a obrigatoriedade de criação de uma organização para intermediar as relações entre as partes interessadas sempre que uma entidade com esse objeto ainda não estiver em funcionamento. Todavia, a inexistência desses acordos não desobriga os Estados interessados na competição por recursos pesqueiros de adotar políticas próprias para a conservação do meio ambiente marinho, já que o dever de preservação se constitui em instituto do Direito do Mar, conforme estudado acima.

Já no artigo 66, ao dispor sobre a gestão de peixes anádromos⁴⁹³, a CONVEMAR determina que as populações desse tipo podem ser pescadas apenas dentro dos limites exteriores das ZEEs adjacentes às regiões costeiras nas quais iniciem o seu ciclo de vida. Assim, a despeito do caráter migratório das espécies anádromas, o seu aproveitamento econômico está sob a jurisdição dos Estados ribeirinhos, o que caracteriza uma exceção ao princípio da liberdade pesca em Alto Mar. Excepcionalmente, a CONVEMAR concede o direito de acessar esses estoques além da ZEE, determinando a consecução de acordos entre o Estado de origem responsável pela gestão dos cardumes e aqueles que são dependentes economicamente desses recursos. Apesar dessa obrigatoriedade, a determinação da totalidade da captura permissível cabe ao Estado costeiro, sendo assegurado aos demais interessados somente o direito de serem consultados antes do estabelecimento do programa de pesca⁴⁹⁴. Dessa forma, o acesso lícito aos estoques de espécies anádromas depende da política de conservação instituída pelo Estado costeiro⁴⁹⁵.

Apesar do artigo 66 atribuir ao Estado de origem das populações de peixes anádromos interesse e responsabilidade primordiais, a aplicação de seu direito interno sobre embarcações estrangeiras além da sua ZEE com o intuito de realizar o manejo desses recursos depende da conclusão de acordo daquele com os Estados de bandeira. Igualmente, quando os cardumes migrem através de ZEEs sob o controle de jurisdições nacionais diferentes, os Estados interessados devem estabelecer tratados que regulem a sua gestão compartilhada, não sendo possível a imposição imediata de medidas de conservação de uma entidade soberana sobre outra⁴⁹⁶.

⁴⁹² TOLEDO. Direito Internacional e Recursos Biológicos, p. 280-281.

⁴⁹³ Peixes anádromos são espécies que realizam a desova em água doce, mas que passam a maior parte de seu ciclo de vida no mar como, por exemplo, o salmão. TANAKA. International Law of the Sea, p. 298.

⁴⁹⁴ Artigo 66 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴⁹⁵ Observa-se que a determinação do total de pesca permissível recai sobre a discricionariedade do Estado costeiro, sendo inclusive excluída do sistema compulsório de disputas estabelecido na CONVEMAR, conforme disposto no artigo 297.3, alíneas “a”, “b” e “c”. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴⁹⁶ Artigo 66 da CONVEMAR. BRASIL Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

Quanto ao artigo 67, ao dispor sobre a gestão de peixes catádromos⁴⁹⁷, a CONVEMAR também determina que a sua captura somente possa ocorrer dentro dos limites exteriores das ZEEs, nas quais essas espécies passam a maior parte do seu ciclo de vida. Além disso, quando as populações migrem por Zonas Econômicas de mais de um Estado, esses estão obrigados a concluir acordos para o compartilhamento racional dos cardumes identificados⁴⁹⁸. Ainda que não se atinja a confecção do tratado previsto, os Estados costeiros não estarão impedidos de realizar as capturas, já que o artigo 193 da CONVEMAR assegura o direito soberano de se aproveitar os próprios recursos, observado o dever de proteger e conservar o meio ambiente marinho⁴⁹⁹.

Com relação a regulação das áreas de pesca localizadas no Alto Mar, a todos os Estados é assegurada a liberdade de pesca exercida por seus nacionais desde que cumpridas as disposições previstas na CONVEMAR⁵⁰⁰. Com isso, esse direito somente pode ser exercido de maneira condicionada especialmente pelas obrigações ambientais⁵⁰¹. Essas, em razão do seu caráter genérico, sendo como molduras a serem preenchidas, dependem da entrada em vigor de acordos regionais que podem dar origem, inclusive, a organismos internacionais para a gestão exclusiva de áreas do Alto Mar, onde for identificada a ocorrência de populações dotados de valor econômico⁵⁰².

O dever de cooperar para a conservação de espécies que habitam a coluna de água além dos espaços de jurisdição nacionais, assim como o previsto para os organismos encontrados em ZEEs⁵⁰³, envolve “tomar medidas, com base nos melhores dados científicos de que disponham os Estados interessados”; “produzir o máximo rendimento constante”; considerar “as necessidades especiais dos Estados em desenvolvimento”, “tendo em conta os métodos de pesca, a interdependência das populações”, “quaisquer normas mínimas internacionais geralmente recomendadas”, “os efeitos sobre as espécies associadas às espécies capturadas, ou delas dependentes”; “ser comunicadas ou trocadas informações científicas disponíveis, estatísticas de captura e de esforço de pesca e outros dados pertinentes para a conservação das

⁴⁹⁷ Peixes catádromos caracterizam-se por um ciclo de vida oposto ao peixes anádromos, reproduzindo-se no mar, mas passam a maior parte de sua existência em água doce como, por exemplo, as enguias. TANAKA. *International Law of the Sea*, p. 299.

⁴⁹⁸ Artigo 67 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁴⁹⁹ Artigo 193 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁵⁰⁰ Artigo 116 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁵⁰¹ Artigo 117 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁵⁰² Artigo 118 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁵⁰³ Artigo 61 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

populações de peixe”; e que “medidas de conservação e a aplicação das mesmas não sejam discriminatórias”⁵⁰⁴.

É possível deduzir-se a partir das expressões citadas acima o princípio da sustentabilidade, sobretudo em razão do estabelecimento do máximo rendimento constante (*maximum sustainable yield*), o que exprime o compromisso entre os valores da conservação ambiental e do desenvolvimento econômico⁵⁰⁵. Além disso, a ênfase dada a proteção das espécies associadas e dependentes estabelece uma relação imediata com o aspecto ecológico das medidas de gestão sustentável. Enquanto a referência aos interesses dos Estados em desenvolvimento ressalta o aspecto social desse conceito, já que desde o início da sua formulação está presente a preocupação com a superação da pobreza e das desigualdades sociais através do acesso equitativo aos recursos naturais⁵⁰⁶.

Dessa forma, a CONVEMAR, ao prever os acordos regionais ou mundiais, pretende o estabelecimento de instrumentos cooperativos orientados para a implementação do princípio da sustentabilidade. Assim, os Estados estão obrigados a negociar sempre auxiliados pelo melhor conhecimento científico disponível, pelas diretrizes internacionais amplamente aceitas e pela instituição de políticas públicas comuns de gestão dos riscos que possam afetar a manutenção do equilíbrio ecológico marinho. Contudo, a construção das medidas decorrentes desse processo dialético deve equilibrar o imperativo de preservação ambiental com a necessidade de crescimento econômico e da erradicação da pobreza dentro das possibilidades jurídicas predispostas pelo Direito do Mar.

Nesse sentido, a abordagem precaucionária, como elemento normativo integrante do princípio da sustentabilidade, pode ser deduzida dos artigos que regulam os acordos de pesca previstos na CONVEMAR. Logo, o cumprimento do dever de cooperação somente atingirá plenamente a sua finalidade de preservação do oceano caso resulte em medidas regulatórias de antecipação de quaisquer ameaças com o potencial de danos graves ou irreversíveis às populações de organismos vivos que migram através de Zonas Econômicas Exclusivas e do Alto Mar. Ou seja, os perigos a serem identificados não estão limitados àqueles que são objeto

⁵⁰⁴ Artigo 119 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁵⁰⁵ VENTURA, Victor Alencar Mayer Feitosa. A Força Normativa do Princípio do Uso Racional e Sustentável dos Recursos Naturais Marinhos no Direito Internacional Ambiental e do Mar: Soft Norm ou Regra Cogente? Análise da Jurisprudência do Tribunal Internacional do Direito do Mar. In: BORGES. et al. (Orgs.). DIREITO DO MAR: Reflexões, Tendências e Perspectivas. V.1, p. 628.

⁵⁰⁶ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Rio Declaration on Environment and Development, princípios nº 3, 5 e 6.

de consenso científico, não sendo a incerteza justificativa suficiente para isentar os Estados do seu dever de preservação ambiental⁵⁰⁷.

Em razão disso, a troca de dados estatísticos entre os Estados interessados a respeito do comportamento das espécies protegidas caracteriza-se como uma das funções essenciais a ser realizada através de organizações de pesca especialmente instituídas para a execução dos tratados de administração de pescarias⁵⁰⁸. Além do que, o conhecimento científico acerca do funcionamento dos ecossistemas oceânicos ainda se mostra escasso. Isso ressalta a importância do avanço de pesquisas que ampliem a compreensão sobre as interações químicas, físicas e biológicas essenciais à manutenção da vida no mar bem como sobre a extensão das consequências das intervenções antrópicas nas teias alimentares importantes à sustentação da flora e fauna marinha⁵⁰⁹.

Ademais, registra-se a dificuldade em se realizar avaliações acerca das características dos estoques de peixes explorados, o que pode comprometer a qualidade das informações utilizadas para o cálculo do máximo rendimento constante (*maximum sustainable yield*). Esse índice constitui-se em baliza necessária à parametrização de medidas orientadas à preservação e ao reestabelecimento das populações capturadas, conforme determinado pela CONVEMAR⁵¹⁰. De acordo com a literatura especializada, o recolhimento das informações científicas para a gestão racional dos recursos haliêuticos, além de custosa, pode resultar em

⁵⁰⁷ Conforme estudado na seção 3.1, a abordagem precaucionária como mecanismo de administração de recursos escassos caracteriza-se como uma decorrência lógica do princípio da sustentabilidade, já que riscos ainda que incertos precisam ser considerados em políticas de preservação ambiental devido ao potencial de danos graves ou irreversíveis a que pode estar sujeito o equilíbrio ecossistêmico da biosfera. Dessa forma, a Declaração do Rio de 1992, ao listar os princípios que compõem o conceito de desenvolvimento sustentável, incluiu entre seus integrantes o da precaução, o que evidencia a relação direta existente entre essa norma, a gestão racional da natureza e a sua preservação para as gerações futuras. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Rio Declaration on Environment and Development, princípio 15.

⁵⁰⁸ De acordo com a doutrina, as organizações de pesca apresentam um conjunto variado de objetivos a serem executados, entre esses podem ser citados: o estabelecimento do total de captura permitida dos estoques regulados; a adoção de medidas de conservação; a coleta e a verificação de dados; a promoção de pesquisa científica; monitoramento dos Estados membros do acordo de pesca no que diz respeito ao cumprimento das regras, dos padrões e das medidas protetivas instituídas. TANAKA. *The International Law of the Sea*, p. 288.

⁵⁰⁹ “A complexidade do ecossistema das áreas de pesca impede que a ciência forneça todas as informações necessárias. Dessa forma, torna-se imprescindível a realização de pesquisas que reduzam alguma das incertezas críticas e assim seja ampliado o conhecimento no futuro, mas enquanto isso não ocorre decisões precisam ser tomadas com base na melhor informação disponível no momento. É essencial que essas decisões gerenciais e as suas ações resultantes sejam robustas no que diz respeito às incertezas” (tradução nossa). No original: “*The complexity of the ecosystem in which fisheries operate means that science cannot possibly hope to deliver on all the information required. Appropriate research to reduce some of the critical uncertainties will be required and should improve understanding in the future, but in the meantime management decisions have to be made on the best information available at the time. It is essential that these management decisions and the resulting actions are robust to uncertainties*”. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. *Technical Guidelines for Responsible Fisheries*, p. 7.

⁵¹⁰ Artigos 61 e 119 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

conclusões contraditórias, dependendo da metodologia de pesquisa empregada e dos fatores estudados como, por exemplo, as influências climáticas, o comportamento migratório dos cardumes, ou as espécies de peixes analisadas⁵¹¹.

Com relação especificamente aos cardumes cujos ciclos de vida se desenvolvem em Alto Mar, acrescentam-se outras variáveis que aumentam os desafios para a obtenção de dados precisos acerca dessas populações. Exemplificativamente, menciona-se as altas profundidades nas quais algumas espécies alvo são pescadas; o longo tempo que seus espécimes levam para atingir a maturidade; o recrutamento intermitente; e a desova que pode não acontecer todos os anos. Todos esses elementos somados, além de dificultarem a coleta de dados estatísticos, tornam incertas as projeções quanto à capacidade de recuperação de estoques em caso de cardumes sobre-explotados⁵¹².

Dessa forma, tendo em vista a incerteza científica que acompanha o processo de gestão das áreas de pesca tanto no caso daquelas localizadas em ZEEs quanto as que são exploradas economicamente em Alto Mar, a abordagem precaucionária deve ser utilizada para a construção de medidas de preservação da fauna marinha. Contudo, conforme já exposto acima, a elaboração de políticas públicas de proteção ambiental não pode estar limitada apenas à manutenção das espécies consideradas recursos pela atividade pesqueira. Mas precisa necessariamente abranger as espécies associadas àquelas capturadas ou delas dependentes. Em razão disso, a aplicação do princípio da precaução deve estar comprometida com a preservação do ecossistema marinho em sua totalidade⁵¹³.

Cumprido destacar que, apesar da CONVEMAR haver previsto o máximo rendimento constante (*maximum sustainable yield*), MRC, como um objetivo a ser alcançado para que se

⁵¹¹ SAGE-FULLER. The Precautionary Principle in Marine Environmental Law with Special Reference to High-Risk Vessels, p. 139.

⁵¹² ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. International Guidelines for the Management of Deep-sea Fisheries in the High Seas, p. 3.

⁵¹³ Assim, o Acordo para a Conservação de Albatrozes e Petréis, que visa conservar populações de aves migratórias contra a captura acidental em equipamentos de pesca, já comentado na seção 3.1 acima. Mencione-se também como exemplo a lei estadual do Rio Grande do Sul que em seu artigo 30, VI, e proíbe a pesca mediante a utilização de rede de arrasto tracionada por embarcações motorizadas no mar territorial desse Estado. Com isso, o referido normativo pretende proteger a fauna acompanhante sem valor comercial, mas que acaba sendo objeto de pesca incidental em razão da utilização de um método de extração predatória de recursos haliêuticos. RIO GRANDE DO SUL. Lei estadual nº 15.223, de 05 de setembro de 2018. Ressalta-se que a constitucionalidade dessa lei se constitui em objeto de Ação Direta de Inconstitucionalidade, sendo alegado que as redações dos parágrafo 1º do artigo 1º e o artigo 30, VI, e são incompatíveis com o texto da Constituição Federal, estando caracterizada a invasão de competência, já que a atribuição para legislar sobre o mar territorial é privativa da União. Em 15 de dezembro de 2020, o Ministro Nunes Marques concedeu em decisão liminar a suspensão dos dispositivos questionados, o que permite a pesca de arrasto nas águas territoriais localizadas na costa do Rio Grande do Sul, exceto no limite de três milhas náuticas da linha de base, tendo em vista a proibição estabelecida no artigo 2º da Portaria SUDEPE nº 26, 28/07/1983. BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 6.218-RS.

obtenha uma gestão sustentável das áreas de pesca, existem posicionamentos na literatura especializadas contrários à utilização desse índice como parte do regime de proteção do equilíbrio ecológico. Argumenta-se que o MRC não representa um instrumento razoável para o atingimento da finalidade para a qual esse foi instituído, não sendo apto a orientar uma política de prevenção da sobrepesca ou restaurativa de regiões onde os recursos já se encontram em estado de exaustão⁵¹⁴.

De acordo com a doutrina, a determinação de cálculo do MRC pretende que os Estados costeiros em suas ZEEs e os Estados interessados nas pescarias em Alto Mar determinem o quantitativo limite de extração de recursos a partir de uma relação entre esforço, eficiência e abundância de pesca⁵¹⁵ de um lado e o nível de recrutamento, ou seja, a capacidade de renovação dos estoques com a produção anual de espécimes, do outro.⁵¹⁶ Com isso, restaria assegurado o manejo sustentável de uma pescaria ou seria estabelecido um parâmetro para a restrição da atividade pesqueira realizada, caso essa esteja sendo praticada acima do patamar cientificamente recomendável para a conservação das espécies pescadas⁵¹⁷.

Entretanto, alguns fatores podem contribuir para a ineficiência do MRC: os dados fornecidos pela indústria pesqueira para o cálculo do máximo rendimento em geral são inexatos, não sendo incluídos nos números produzidos as capturas não reportadas; a não consideração na quantificação desse índice da influência que a variação na população de outras espécies pode ter sobre aquelas que são alvo da pesca comercial; a dificuldade de estimativa de estoques de peixes altamente migratórios em função da vasta extensão geográfica em que esses podem circular; o volume de espécimes descartadas, que apesar de capturadas não atendem aos padrões de comercialização ou excedem às autorizações de pesca, sendo lançado de volta ao mar; e a influência de interesses políticos que podem determinar as quotas de captura, independentemente dos dados científicos coletados⁵¹⁸.

Além disso, acrescenta-se a incerteza científica relatada acima no que diz respeito às interações ecológicas no ambiente marinho, o que pode comprometer a confiabilidade das informações produzidas. Isso torna o MRC um instrumento de aproximação da realidade e não um mecanismo que garanta com precisão a previsão do comportamento dos estoques ou das

⁵¹⁴ SAGE-FULLER. *The Precautionary Principle in Marine Environmental Law with Special Reference to High-Risk Vessels*, p. 180-181.

⁵¹⁵ PEREZ. et al. *Recursos Marinhos Vivos*. In: CASTELO; KRUG (Orgs.). *Introdução às Ciências do Mar*, p. 399.

⁵¹⁶ TANAKA. *The International Law of the Sea*, p. 285.

⁵¹⁷ TOLEDO. *Direito Internacional e Biopirataria*, p. 231-232.

⁵¹⁸ PINET. *Fundamentos de Oceanografia*, p. 360-363.

consequências da intervenção humana no equilíbrio ecossistêmico do oceano. Dessa forma, o MRC, a despeito de estar previsto expressamente na CONVEMAR, não pode ser aplicado de maneira imediata à administração de áreas de pesca, devendo ter a sua utilização mediada pelo princípio da precaução, caso contrário não será possível uma prática de gestão sustentável de pescarias. Menciona-se como exemplos de medidas precaucionárias listadas pela literatura especializada as seguintes:

Controle imediato de novas pescas; estabelecer uma cobertura conservadora na capacidade de pesca e na taxa de captura total da pesca; desenvolvimento de limites conservadores de captura e estabelecimento de um limite superior que não pode ser excedido; se os estoques de peixes diminuïrem, implementar planos de recuperação sem atrasos; reduzir subsídios governamentais e promover o desenvolvimento de pescas que sejam economicamente autossuficientes; estabelecer sistemas de coleta de dados e de relatórios que forneçam informações confiáveis; minimizar a pesca acessória a partir do uso mais seletivo de equipamentos e técnicas de pesca; estabelecer áreas protegidas como refúgios para estoques de peixe e para recuperação de habitats; desenvolvimento de políticas de gestão em cooperação com as partes interessadas⁵¹⁹.

Ressalta-se que a abordagem precaucionária, apesar de não mencionada expressamente, foi reconhecida como parte integrante do regime jurídico de cooperação através de organizações internacionais de pesca pelo Tribunal Internacional do Direito do Mar (TIDM)⁵²⁰. A referida decisão foi prolatada em 27 de agosto de 1999 em caso que envolveu controvérsia entre Austrália, Nova Zelândia e Japão no qual os dois primeiros solicitaram a emissão de medidas provisórias em face do último em razão da alegação de prática de pesca predatória de recursos pesqueiros compartilhados em pescaria localizada no Alto Mar⁵²¹.

Conforme os argumentos aduzidos pela Austrália e Nova Zelândia, o Japão infringiu o disposto nos artigos 64, 116, 117, 119 da CONVEMAR por haver emitido autorizações de pesca para seus nacionais além da quota acordada através da Comissão para a Conservação do Atum de Nadadeira Azul do Sul (*Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna*). Dessa forma, o posicionamento unilateral do Estado japonês em iniciar um programa de pesca experimental de estoques de atum (*thunnus maccoyiiem*) em desrespeito às orientações emitidas por organização internacional composta pelos três países envolvidos no conflito representaria uma ameaça à conservação dessa espécie altamente migratória, o que reclamava a suspensão imediata de qualquer atividade pesqueira que excedesse o total permitido⁵²².

⁵¹⁹ PINET. Fundamentos de Oceanografia, p. 364.

⁵²⁰ ZANELLA. Direito Ambiental do Mar: a Prevenção da Poluição por Navios, 160-161

⁵²¹ TRIBUNAL INTERNACIONAL DO DIREITO DO MAR. Casos do Atum da Barbatana Azul do Sul.

⁵²² TRIBUNAL INTERNACIONAL DO DIREITO DO MAR. Casos do Atum da Barbatana Azul do Sul, p. 285-289.

Por outro lado, o Japão solicitou a rejeição da medida provisória requerida, alegando a falta de boa-fé das outras partes em estabelecer negociações acerca do seu programa de pesca experimental e da revisão das quotas nacionais de pesca. Ademais, requereu que o Tribunal determinasse que as Partes mantivessem consultas acerca da controvérsia levantada. Caso os litigantes não alcançassem um consenso no prazo de seis meses, a disputa deveria ser submetida a um painel de cientistas independentes para solução do conflito. Com isso, o Japão tangenciou a alegação dos demais litigantes a respeito da incerteza científica acerca dos efeitos da sobrepesca na manutenção do estoque de atum de nadadeira azul, atendo-se à ausência de requisitos para emissão de decisão provisória no caso analisado⁵²³.

Com relação ao posicionamento do TIDM, a Corte reconheceu a sua jurisdição para o litígio, já que o acordo de pesca firmado entre as partes não excluiu a incidência dos mecanismos de solução de controvérsias previsto na CONVEMAR. Além disso, o TIDM decidiu que as partes deveriam respeitar o total de pesca permitida nos termos do já acordado através da Comissão de Pesca instituída para gerir o estoque de atum da barbatana azul. Também determinou que não fossem conduzidos programas de pesca experimental, a não ser que as respectivas capturas fossem alocadas dentro das quotas nacionais atribuídas a cada um dos países membros do acordo de pesca. Ademais, decidiu que as partes deveriam prosseguir nas negociações sobre a conservação dos estoques de peixes compartilhados, inclusive incluindo outros Estados interessados para que fosse alcançada uma utilização ótima dos recursos⁵²⁴.

Apesar de não haver fundamentado a concessão das medidas provisórias com base no princípio da precaução, conforme solicitado pela Austrália e pela Nova Zelândia, o TIDM reconheceu como justificativa para a suspensão de qualquer captura além das quotas nacionais distribuídas para cada uma das partes a existência de incerteza científica quanto às consequências da atividade pesqueira sobre a preservação dos cardumes de atum da barbatana azul⁵²⁵. Nesse sentido, a abordagem precaucionária através de seu elemento mais característico,

⁵²³ TRIBUNAL INTERNACIONAL DO DIREITO DO MAR. Casos do Atum da Barbatana Azul do Sul, p. 289-291

⁵²⁴ TRIBUNAL INTERNACIONAL DO DIREITO DO MAR. Casos do Atum da Barbatana Azul do Sul, p. 297-301.

⁵²⁵ “Considerando-se que existe uma incerteza científica com relação às medidas a serem tomadas para a conservação do estoque de atum da barbatana azul do Sul e que não existe um acordo entre as partes sobre se as medidas de conservação até agora implementadas conduziram ao aumento do estoque do atum da barbatana azul do Sul”. (tradução nossa). No original: “*Considering that there is scientific uncertainty regarding measures to be taken to conserve the stock of southern bluefin tuna and that there is no agreement among the parties as to whether the conservation measures taken so far have led to the improvement in the stock of southern bluefin tuna*”. TRIBUNAL INTERNACIONAL DO DIREITO DO MAR. Casos do Atum da Barbatana Azul do Sul, p. 296.

a gestão de riscos abstratos, contribuiu para a construção da argumentação que confere sustentação à decisão do TIDM⁵²⁶.

O princípio da precaução também está integrado ao regime jurídico de proteção e restabelecimento de recursos haliêuticos por meio do Acordo para Implementação das Disposições da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar de 10 de dezembro de 1982 sobre a Conservação e Ordenamento de Populações de Peixes Transzonais e de Populações de Peixes Altamente Migratórios (Acordo de Nova York)⁵²⁷.

Pode-se deduzir já do seu título que esse documento internacional pretende a complementação dos enunciados contidos nos artigos 61, 63, 64, 117, 118 e 119 da CONVEMAR. Isso representa uma expansão do conteúdo normativo do dever de cooperação internacional no que diz respeito à preservação dos recursos dinâmicos compartilhados por Estados costeiros e Estados de bandeira de embarcações pesqueiras⁵²⁸. Dessa forma, para as Partes que ratificaram o Acordo⁵²⁹, o conjunto de direitos e deveres que exercem com relação às suas Zonas Econômicas Exclusivas e às suas embarcações em Alto Mar foi alterado com o intuito de ser aperfeiçoada a obrigação de gestão sustentável da fauna marinha⁵³⁰.

Assim, o artigo 5 do Acordo de Nova York determina que o dever de proteção da biodiversidade marinha no que diz respeito à conservação de populações de peixes migratórios cumpre-se necessariamente de maneira coordenada entre os Estados interessados⁵³¹. Além do mais, o estabelecimento de medidas protetivas precisa considerar não apenas as espécies alvo de pesca comercial, mas a capacidade reprodutiva das demais associadas e que compõem o ecossistema que sofre os impactos com a inferência da atividade pesqueira⁵³². Essa

⁵²⁶ Ressalta-se que o Tribunal Arbitral constituído para solucionar o conflito entre as partes entendeu que não possuía jurisdição para resolver questões envolvendo o Acordo de Pesca formalizado entre Austrália, Nova Zelândia e Japão. Com isso, essa Corte revogou as medidas provisórias concedidas pelo TIDM. TRIBUNAL ARBITRAL. Casos do Atum da Barbatana Azul do Sul, p. 48.

⁵²⁷ BRASIL. Decreto Federal nº 4.361, de 05 de setembro de 2002.

⁵²⁸ BIRNIE. et al. *International Law and the Environment*, p. 734.

⁵²⁹ ZANELLA. *Direito Ambiental do Mar: a Prevenção da Poluição por Navios*, p. 134. Artigo 34 da Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados: “Um tratado não cria obrigações nem direitos para um terceiro Estado sem o seu consentimento”. BRASIL. Decreto Federal nº 7.030, de 14 de dezembro de 2009.

⁵³⁰ “O objetivo do presente Acordo é garantir a conservação de longo prazo e o uso sustentável de populações de peixes transzonais e de populações de peixes altamente migratórios mediante a implementação efetiva das disposições pertinentes da Convenção”. Artigo 2 do Acordo de Nova York. BRASIL. Decreto Federal nº 4.361, de 05 de setembro de 2002.

⁵³¹ Artigo 5 do Acordo de Nova York. BRASIL. Decreto Federal nº 4.361, de 05 de setembro de 2002.

⁵³² Com isso, o Acordo de Nova York explicita a obrigatoriedade de uma abordagem ecossistêmica do processo de gestão de recursos haliêuticos. Essa exigência parece já estar presente na CONVEMAR, quando essa faz referência às espécies associadas ou dependentes no artigo 119, por exemplo. Mas a vinculação de considerações sobre o ecossistemas marinho como um todo, além apenas da pesquisas acerca da espécie alvo da captura, no que diz respeito a uma utilização ótima das pescarias somente ocorre de maneira expressa com o texto do Acordo de Nova York. BIRNIE. et al. *International Law and the Environment*, p. 735.

obrigatoriedade de concretização de uma gestão integral e homogênea dos espaços nos quais são explorados os recursos haliêuticos deve ser desenvolvida com base nas melhores provas científicas disponíveis. Ademais, na ausência de dados conclusivos, aplica-se o princípio da precaução, não sendo lícita a omissão estatal em regulamentar e fiscalizar seus nacionais quanto à execução de práticas de pesca sustentável⁵³³.

Já o artigo 6 do Acordo de Nova York dispõe acerca de uma estrutura normativa mínima para a aplicação da abordagem precaucionária, incidindo inclusive para o caso de acordos de pesca que já existissem anteriormente a sua entrada em vigor. Nesse sentido, essa norma principiológica deve guiar de maneira ampla a interpretação e a execução de medidas expedidas diretamente ou por intermédio de organizações regionais que objetivem a administração de estoques compartilhados⁵³⁴.

Segundo o previsto no referido dispositivo, os Estados devem atuar no aperfeiçoamento de seus processos decisórios e das respostas produzidas para mitigar riscos e superar incertezas. Essa determinação está em sintonia com um dos postulados interpretativos que compõem o princípio da precaução e foi estudado na seção 2.3 deste trabalho: a análise da evolução dos conhecimentos científicos, o que permite uma revisão periódica das medidas protetivas instituídas de modo que o combate às ameaças ambientais esteja adequado ao estado mais atualizado da compreensão técnico-científica acerca dos perigos a que o ecossistema marinho está exposto⁵³⁵.

Ademais, o artigo 6.3.b do Acordo de Nova York estabelece um sistema de pontos de referência por meio dos quais os Estados devem guiar a implementação do processo de aplicação do princípio da precaução, o que confere maior objetividade a sua incidência. Ou seja, uma vez estipulados esses parâmetros, a execução de medidas precaucionárias torna-se menos dependente de decisões políticas. Tendo em vista o contido no Anexo II do Acordo, os pontos de referência são valores estimados que permitem a avaliação do estado dos recursos e da atividade pesqueira, sendo de dois tipos: os de conservação, que estabelecem os limites de extração dentro dos quais os estoques não atingem a sua exaustão; e os denominados de alvo, que são variáveis que permitem uma avaliação de efetividade do manejo das áreas de pesca⁵³⁶.

⁵³³ Artigo 5 do Acordo de Nova York. BRASIL. Decreto Federal nº 4.361, de 05 de setembro de 2002.

⁵³⁴ SAGE-FULLER. *The Precautionary Principle in Marine Environmental Law with Special Reference to High-Risk Vessels*, p. 158.

⁵³⁵ Artigo 6.3.a do Acordo de Nova York. BRASIL. Decreto Federal nº 4.361, de 05 de setembro de 2002.

⁵³⁶ Artigo 6.3.b; 6.4 e Anexo 2 do Acordo de Nova York. BRASIL. Decreto Federal nº 4.361, de 05 de setembro de 2002.

Quanto às informações que devem guiar a elaboração desses pontos de referência e a criação de medidas precaucionárias, as alíneas “c” e “d” do artigo 6.3 listam exemplificativamente as incertezas relativas ao tamanho e ao ritmo de reprodução das populações, aos níveis e às distribuições de mortalidade de peixes, aos impactos sobre espécies não-alvo e associadas ou dependentes, às condições oceânicas, ambientais e socioeconômicas existentes e previstas⁵³⁷. Com isso, esse dispositivo aponta para alguns dos possíveis riscos que devem ser considerados pelos órgãos responsáveis pela administração das pescarias, conforme o estipulado nos acordos de pesca.

Além disso, o item 5 do artigo 6 prevê uma monitorização mais intensa sempre que o risco de exaustão dos estoques seja muito elevado em relação ao patamar de proteção estabelecido pelos Estados interessados. Já o item 6 trata especificamente das novas pescarias, as quais devem ser submetidas na maior brevidade possível a intervenções precaucionárias com o intuito de ser resguardada a sua exploração sustentável. E por último o item 7 determina que medidas emergenciais devem ser tomadas sempre que a ocorrência de fenômenos naturais combinada com a atividade pesqueira possam produzir ameaças à estabilidade dos estoques ou quando a pesca for a causa suficiente de perigo para as populações protegidas⁵³⁸.

Apesar da preocupação com a manutenção do equilíbrio ecológico subjacente aos dispositivos citados, o Acordo de Nova York não prevê a imposição de uma moratória automática como medida precaucionária à preservação da ictiofauna marinha, cabendo às comissões de peca determinar quais são as ações concretas adequadas para a gestão das pescarias⁵³⁹. Isso expressa a relativização do peso devido pelo bem ambiental no ordenamento internacional. Já que influenciado pelo princípio da sustentabilidade, o Direito do Mar também valoriza as necessidades econômicas dos Estados que dependem da pesca para produção de alimentos.

Menciona-se ainda o Código de Conduta para a Pesca Responsável da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) que traz entre seus princípios gerais a abordagem precaucionária⁵⁴⁰. Esse documento não se caracteriza como um instrumento

⁵³⁷ Artigo 6.3c; 6.3.d do Acordo de Nova York. BRASIL. Decreto Federal nº 4.361, de 05 de setembro de 2002.

⁵³⁸ Artigo 6.5; 6.6; 6.7 do Acordo de Nova York. BRASIL. Decreto Federal nº 4.361, de 05 de setembro de 2002.

⁵³⁹ BIRNIE. et al. *International Law and the Environment*, p. 737-738.

⁵⁴⁰ Código de Conduta para a Pesca Responsável, artigo 6.5: “Os Estados e as organizações regionais e sub-regionais de administração de áreas de pesca devem aplicar amplamente uma abordagem precaucionária para conservação, gestão e aproveitamento econômico dos recursos aquáticos vivos de modo a protegê-los e preservar o meio ambiente aquático, levando-se em consideração a melhor evidência científica disponível. A ausência de informação científica adequada não deve ser usada como motivo para se adiar ou se omitir a adoção de medidas de conservação das espécies alvo, associadas, ou dependentes, além das espécies não alvo e do seu meio ambiente”. No original: “*States and subregional and regional fisheries management organizations should apply a*

vinculante, mas sim como um conjunto de diretrizes elaboradas com o intuito de auxiliar Estados na implementação de políticas nacionais de gestão de recursos haliêuticos ou na criação de arranjos internacionais voltados à administração de estoques compartilhados. Dessa maneira, o Código consolida em seu texto normas que, segundo o entendimento da ONU, apresentam as soluções jurídicas mais adequadas para a preservação da fauna marinha, além de estarem em consonância com as disposições do Direito Internacional⁵⁴¹.

Ressalta-se que a Política Nacional dos Recursos do Mar (PNRM), normativo que, entre outras finalidades, estabelece diretrizes gerais para o aproveitamento dos recursos vivos em águas jurisdicionais brasileiras, ao listar os documentos que condicionam a sua aplicação, determina a observância do Código de Conduta para a Pesca Responsável da FAO⁵⁴². Em razão disso, a Administração Pública Federal reconhece que o conteúdo desse documento, inclusive as suas disposições acerca do princípio da precaução, devem contribuir para a elaboração de medidas de preservação dos estoques pesqueiros, ao menos quanto àqueles localizados na ZEE nacional.

No que diz respeito aos acordos de pesca que foram ratificados pelo Brasil, podem ser citados a Convenção Internacional para a Regulamentação da Pesca da Baleia e a Convenção Internacional para a Conservação do Atum e afins do Atlântico. As referidas convenções preveem em seus textos a criação dos seguintes organismos internacionais responsáveis pela elaboração de uma política comum a ser aplicada por seus membros: a Comissão Baleeira Internacional (*International Whaling Commission – IWC*); e a Comissão Internacional para a Conservação do Atum e afins do Atlântico (*International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas – ICCAT*).

Quanto à Convenção Internacional para a Regulamentação da Pesca da Baleia, caracteriza-se como um acordo que estabelece mecanismos para a construção de uma política de controle da pesca de cetáceos realizada pelas embarcações dos países contratantes. Com isso, pretende-se a restrição de práticas que mantenham um estado de exploração excessiva, garantindo-se a preservação desses recursos para as gerações futuras⁵⁴³. Já as medidas de

precautionary approach widely to conservation, management and exploitation of living aquatic resources in order to protect them and preserve the aquatic environment, taking account of the best scientific evidence available. The absence of adequate scientific information should not be used as a reason for postponing or failing to take measures to conserve target species, associated or dependent species and non-target species and their environment". ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. Code of Conduct for Responsible Fisheries.

⁵⁴¹ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. Code of Conduct for Responsible Fisheries, artigo 1.

⁵⁴² BRASIL. Decreto Federal nº 5.377, de 23 de fevereiro de 2005, item 5 do Anexo.

⁵⁴³ BRASIL. Decreto Legislativo nº 14, de 09 de março de 1950.

conservação se encontram em um anexo denominado de Regulamento. Esse documento contém uma agenda de observância obrigatória que está sujeita a revisões periódicas conduzidas pela Comissão, sendo assegurada às Partes discordantes a possibilidade de rejeição das alterações propostas⁵⁴⁴.

Como ações que podem ser consideradas expressões do princípio da precaução em razão de dados insuficientes acerca das populações de baleias e do grave risco de extinção que correm, menciona-se a criação de santuários marinhos onde a captura está proibida⁵⁴⁵ e a moratória global da pesca comercial de baleias que se encontra em vigor desde a temporada de 1985/1986⁵⁴⁶. Dessa forma, a IWC reconheceu que a ameaça a continuidade dos estoques de cetáceos depende de uma restrição total à sua exploração, cabendo aos interessados em reestabelecer essa atividade o ônus probatório de demonstrar a possibilidade do seu exercício sustentável⁵⁴⁷.

Com relação a captura de cetáceos nas águas jurisdicionais brasileiras, a Lei Federal nº 7.643, de 18 de dezembro de 1987, a proibi completamente⁵⁴⁸, inexistindo exceções como a prevista no artigo VIII da Convenção que autoriza aos Estados emitir permissões especiais com o propósito de pesquisa científica⁵⁴⁹. Ressalta-se que o artigo 65 da CONVEMAR reconhece aos Estados costeiros e às organizações internacionais o direito de “proibir, limitar ou regulamentar o aproveitamento dos mamíferos marinhos de maneira mais estrita” que aquela prevista em seu texto⁵⁵⁰. Nesse sentido, o Brasil legitimamente instituiu uma medida mais restritiva, proibindo qualquer forma de aproveitamento que possa interferir com o ciclo de vida

⁵⁴⁴ Artigos V da Convenção Internacional para a Regulamentação da Pesca da Baleia. BRASIL. Decreto Legislativo nº 14, de 09 de março de 1950.

⁵⁴⁵ Parágrafo 7.a: “Em concordância com o Artigo V(1)(c) da Convenção, a pesca comercial de baleias, seja por operações pelágicas ou a partir de estações em terra, está proibida em uma região designada como Santuário do Oceano Índico”. No original: “*In accordance with Article V(1)(c) of the Convention, commercial whaling, whether by pelagic operations or from land stations, is prohibited in a region designated as the Indian Ocean Sanctuary*”. Parágrafo 7.b: “Em concordância com o Artigo V(1)(c) da Convenção, a pesca comercial de baleias, seja por operações pelágicas ou a partir de estações em terra, está proibida na região designada como Santuário do Oceano Austral”. No original: “*In accordance with Article V(1)(c) of the Convention, commercial whaling, whether by pelagic operations or from land stations, is prohibited in a region designated as the Southern Ocean Sanctuary*”. COMISSÃO BALEEIRA INTERNACIONAL. Schedule to the International Convention on the Regulation of Whaling.

⁵⁴⁶ Parágrafo 10.e: “Não obstante as outras previsões do parágrafo 10, os limites de captura para a pesca de baleia com propósitos comerciais de todos os estoques para a estação costeira de 1986 e a pelágica de 1985/1986 e seguintes devem ser zero”. No original: “*Notwithstanding the other provisions of paragraph 10, catch limits for the killing for commercial purposes of whales from all stocks for the 1986 coastal and the 1985/86 pelagic seasons and thereafter shall be zero*”. COMISSÃO BALEEIRA INTERNACIONAL. Schedule to the International Convention on the Regulation of Whaling.

⁵⁴⁷ BIRNIE. et al. *International Law and the Environment*, p. 726-727 e p. 738.

⁵⁴⁸ BRASIL. Lei Federal nº 7.643, de 18 de dezembro de 1987.

⁵⁴⁹ BRASIL. Decreto Legislativo nº 14, de 09 de março de 1950.

⁵⁵⁰ BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

das populações de baleias em seu espaço marítimo. Com isso, o país adotou a forma mais interventiva do princípio da precaução ao impedir atividades com potencial de danos ao meio ambiente.

Outro acordo de pesca ratificado pelo Brasil, a Convenção Internacional para a Conservação do Atum e Afins do Atlântico objetiva a cooperação de suas Partes na manutenção dos cardumes de espécies de atuns em níveis que permitam a sua exploração máxima e contínua. Conforme consta no artigo I desse tratado, o seu texto regula a captura executada no oceano Atlântico e mares adjacentes, caracterizando-se como um acordo de abrangência regional⁵⁵¹.

Ademais, cabe a Comissão formada por delegados das Partes a realização de estudos acerca das populações alvo da pesca comercial, bem como de outras que sejam extraídas durante a atividade pesqueira. A partir dos dados recolhidos a respeito da abundância, biometria, ecologia dos peixes, oceanografia de seu meio e da influência dos fatores naturais e humanos sobre os cardumes devem ser elaboradas as medidas de gestão dos recursos haliêuticos⁵⁵². Em razão disso, a administração dos estoques compartilhados deve ocorrer com base nos conhecimentos científicos disponíveis, não havendo menção no texto do acordo a qualquer restrição quanto à natureza dos riscos que precisam ser mitigados ou excluídos pelas ações propostas pela Comissão.

Assim, a ICCAT emitiu a Resolução nº 15-12, de 04 de dezembro de 2015, que determina a aplicação do princípio da precaução segundo os padrões internacionalmente aceitos para a elaboração das recomendações previstas no artigo VIII da Convenção. Ou seja, a abordagem precaucionária deve fazer parte do processo de criação das medidas de conservação das espécies de atum e afins localizadas no Oceano Atlântico. Para que esse objetivo seja atendido, a Comissão precisa considerar o melhor conhecimento científico disponível, mesmo que incerto, além de utilizar o sistema de pontos de referências mencionados na Convenção de Nova York estudado acima⁵⁵³.

Igualmente, a ICCAT adotou algumas instrumentos vinculantes baseados na abordagem precaucionária como, por exemplo, a Recomendação Suplementar nº 11-09, em vigor desde 07 de junho de 2012, que objetiva a redução de pesca acidental de aves marinhas durante as

⁵⁵¹ Preâmbulo e artigo I da Convenção Internacional para a Conservação do Atum e afins do Atlântico. BRASIL. Decreto Federal nº 65.026, de 20 de agosto de 1969.

⁵⁵² Artigo III, artigo IV, artigo VIII da Convenção Internacional para a Conservação do Atum e afins do Atlântico BRASIL. Decreto Federal nº 65.026, de 20 de agosto de 1969.

⁵⁵³ COMISSÃO INTERNACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DO ATUM E AFINS DO ATLÂNTICO. Compendium Management Recommendations and Resolutions Adopted by ICCAT for the Conservation of Atlantic Tunas and Tuna-like Species, p. 440.

atividades de pesca⁵⁵⁴; a Recomendação nº 15-07, em vigor desde 4 de junho de 2016, que dispõe acerca de regras de controle de captura e de avaliação de estratégias de gestão (*Harvest Control Rules and of Management Strategy Evaluation*)⁵⁵⁵; e a Recomendação nº 19-08, em vigor desde 20 de junho de 2020, que prevê medidas para a conservação da espécie tubarão azul do Atlântico Sul capturada de maneira associada com as populações de atum⁵⁵⁶.

Relativamente às ações de conservação dos estoques pesqueiros previstas no direito interno brasileiro, pode ser mencionada a Lei Federal nº 11.959, de 29 de junho de 2009, que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca. Conforme consta em seu artigo 1º, esse normativo apresenta como seus objetivos o uso sustentável dos recursos pesqueiros através da ordenação e fomento da atividade pesqueira; da preservação, conservação e recuperação dos estoques e dos ecossistemas aquáticos; e do desenvolvimento socioeconômico dos profissionais e comunidades que exploram a pesca⁵⁵⁷.

Dessa forma, a legislação brasileira reconhece expressamente o princípio da sustentabilidade como norma que deve orientar o poder público na elaboração de medidas de gestão dos recursos haliêuticos de interesse nacional. Isso obriga o estabelecendo de um regramento que controle a expedição e a validade de licenças de pesca, devendo ser impostas restrições que garantam a proteção dos estoques para as gerações futuras⁵⁵⁸.

Como o princípio da precaução decorre necessariamente da exigência de exploração racional dos serviços providos pelos ecossistemas, essa norma pode ser deduzida da política que ordena a atividade pesqueira realizada em águas jurisdicionais brasileiras, além de orientar o controle exercido sob as embarcações nacionais quando estas exercerem a pesca em Alto Mar, tal qual determinado pelo artigo 92 da CONVEMAR.

⁵⁵⁴ COMISSÃO INTERNACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DO ATUM E AFINS DO ATLÂNTICO. *Compendium Management Recommendations and Resolutions Adopted by ICCAT for the Conservation of Atlantic Tunas and Tuna-like Species*, p. 180-182.

⁵⁵⁵ COMISSÃO INTERNACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DO ATUM E AFINS DO ATLÂNTICO. *Compendium Management Recommendations and Resolutions Adopted by ICCAT for the Conservation of Atlantic Tunas and Tuna-like Species*, p. 267-269.

⁵⁵⁶ COMISSÃO INTERNACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DO ATUM E AFINS DO ATLÂNTICO. *Compendium Management Recommendations and Resolutions Adopted by ICCAT for the Conservation of Atlantic Tunas and Tuna-like Species*, 207-208.

⁵⁵⁷ BRASIL. Lei Federal nº 11.959, de 29 de junho de 2009, artigo 1º.

⁵⁵⁸ Conforme informado pela literatura especializada, 2/3 dos estoques pesqueiros situados em águas jurisdicionais brasileiras encontram-se sobre-explotados, estando comprometida a capacidade de reposição natural da biomassa dessas populações. Além disso, 1/3 dos estoques restantes colapsaram economicamente, ou seja, em razão do esforço de pesca intensa a captura dos cardumes deixou de ser uma atividade lucrativa. PEREZ, et al. *Recursos Marinhos Vivos*. In: CASTELO; KRUG (Orgs.). *Introdução às Ciências do Mar*, p. 403. Cumpre destacar ainda que, de acordo com dados de 2017, 34,2% dos estoques de peixes do mundo localizados em áreas de pesca no mar foram classificados como sobre-explotados. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2020: Sustainability in action*, p. 54.

Todavia, apesar da abordagem precaucionária poder ser considerada um princípio implícito do ordenamento pesqueiro contido na Lei Federal nº 11.959/2009, os elementos que compõem a sua estrutura normativa estudados no capítulo segundo deste trabalho não estão presentes no referido normativo. Assim, exceto pela menção à participação social indicada no inciso III do artigo 7º, que dispõe sobre os instrumentos através dos quais se aplica a sustentabilidade à atividade pesqueira, não há referência à incerteza científica, à gestão de riscos com potencial para causar danos graves ou irreversíveis ao meio ambiente marinho, à análise de custo-benefício e a inversão do ônus da prova.

Em razão disso, a Lei Federal nº 11.959/2009 não determina os balizamentos adequados à aplicação do princípio da precaução para que sejam preservados os recursos haliêuticos, o que pode comprometer a eficácia jurídica da norma. Dessa maneira, não estão previstas as regras precaucionárias necessárias para que sejam elaboradas as medidas antecipatórias às ameaças que possam comprometer a estabilidade das populações alvo, bem como daquelas dependentes ou associadas, cabendo a União legislar nesse sentido⁵⁵⁹.

Conforme estudado no primeiro capítulo deste trabalho, o ordenamento jurídico para que atinja plenamente as suas finalidades necessita combinar tanto normas principiológicas como regras. Isso ocorre porque sem essas últimas o direito vigente careceria de imperativos jurídicos que incidissem diretamente sobre as condutas humanas. Ou seja, estariam ausentes os padrões de comportamento a serem observados pelos exercentes das atividades objeto de regulação estatal, situação que comprometeria dois valores fundamentais dos sistemas normativos contemporâneos: a segurança jurídica e a igualdade.

Logo, a Lei Federal nº 11.959/2009 precisa ser adequada para que esteja em conformidade com o dever de proteção dos ecossistemas marinhos, que no atual estágio evolutivo do direito ambiental abarca além do conceito de prevenção também a abordagem precaucionária. Ressalta-se que a importância atribuída ao meio ambiente pelo ordenamento jurídico concretiza-se no âmbito normativo não apenas através de enunciações principiológicas,

⁵⁵⁹ Conforme previsto no artigo 24, VI da Constituição Federal, compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre pesca, proteção do meio ambiente e controle da poluição. Ademais, os incisos V e VI do artigo 20 determinam que são bens da União o mar territorial, os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva. Além do que, artigo 21, I estabelece que compete à União “manter relações com Estados estrangeiros e participar de organizações internacionais”. Além disso, o parágrafo segundo do artigo 3º da Lei Federal nº 11.959/2009 dispõe que “Compete aos Estados e ao Distrito Federal o ordenamento da pesca nas águas continentais de suas respectivas jurisdições [...]”. Dessa forma, cabe a União legislar privativamente acerca da atividade pesqueira realizada por qualquer embarcação em águas jurisdicionais nacionais, além das capturas de navios brasileiros que operem em Alto Mar. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

mas também com auxílio de regras jurídicas que confirmam eficácia simétrica aos seus substratos valorativos.

Além disso, cabe ao Brasil adequar o seu ordenamento interno de pesca às diretrizes expedidas pela ICCAT com o intuito de estabelecer uma política nacional de preservação da fauna marinha coordenada com as medidas de proteção dessa Comissão e assim cumprir plenamente o dever de cooperação previsto na CONVEMAR. Dessa forma, faz-se necessária a inserção de um regramento precaucionário na Lei Federal nº 11.959/2009 para que a execução de sua finalidade normativa esteja em total consonância com as medidas ambientais consensadas através do organismo regional de pesca que o Brasil integra.

Por fim, pode-se afirmar com base na argumentação trazida ao longo desta seção que o princípio da precaução condiciona o exercício da jurisdição brasileira no que diz respeito à gestão de pescarias, já que essa norma integra o dever de proteção ambiental da fauna marinha. Da mesma forma, os acordos de pesca ratificados pelo governo brasileiro devem ser regidos por essa norma principiológica. Assim, cabe aos organismos internacionais responsáveis pela execução desses esquemas regulatórios utilizar a abordagem precaucionária para a elaboração, a aplicação e a interpretação das medidas de conservação dos estoques pesqueiros e dos ecossistemas onde as respectivas espécies estão localizadas.

Ademais, a presente pesquisa identificou a existência de algumas regras jurídicas que desenvolvem o conteúdo normativo da precaução, conforme as mencionadas para a pesca de baleias e o regramento emitido pela ICCAT, além das previsões contidas no Acordo de Nova York. Essas disposições contribuem para a incidência imediata da precaução às condutas geradoras de riscos que possam ocasionar danos graves ou irreparáveis à fauna marinha. Todavia, a legislação nacional que regula a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca precisa ser complementada para que o seu texto também inclua regras jurídicas que orientem a aplicação pela Administração Pública brasileira de medidas precaucionárias.

3.3 Mineração Oceânica de Depósitos Polimetálicos na Área e na Plataforma Continental

Concentrações de nódulos polimetálicos, estruturas formadas sobretudo por substâncias como ferro, manganês, níquel, cobre e cobalto, foram identificadas pela primeira vez no leito oceânico no ano de 1873 próximo às ilhas Canárias durante a expedição científica realizada a bordo do navio H.M.S. Challenger. Entretanto, apenas na segunda metade do século XX despertou-se o interesse para a sua exploração em razão do desenvolvimento tecnológico que

em algum momento futuro possibilitará a produção em larga escala de minérios com alto valor comercial. Isso influenciou diretamente as discussões que conduziram à realização da III Conferência das Nações Unidas sobre o Direito do Mar e conseqüentemente a elaboração da CONVEMAR, sobretudo no que diz respeito ao regime jurídico instituído para regular o acesso aos recursos minerais encontrados nas regiões marítimas localizadas além da jurisdição nacional⁵⁶⁰.

Cumprê destacar que o preâmbulo da CONVEMAR engloba entre seus os fundamentos a declaração de princípios contida na Resolução da ONU nº 2749 (XXV) de 17 de dezembro de 1970, através da qual se pretendeu reservar os recursos encontrados no solo e subsolo marinho que não estejam sob o controle estatal ao aproveitamento comum de todos os membros da sociedade internacional, afastado o reconhecimento de qualquer alegação de soberania sobre os recursos lá encontrados. Nesse sentido, a regulação acerca da riqueza mineral encontrada nos fundos oceânicos está no cerne do ordenamento normativo instituído pela Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar⁵⁶¹.

Além das jazidas dos nódulos, outros depósitos polimetálicos, as crostas ferromanganesíferas ricas em cobalto e os sulfetos polimetálicos ocorrem em abundância no solo marinho, havendo pesquisas em curso com o objetivo de ser viabilizada a exploração comercial desses três tipos de concentração mineral, conforme os contratos em vigor listados na página oficial da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos⁵⁶².

Quanto aos nódulos polimetálicos, existem concentrações espalhadas globalmente pelo assoalho marinho, sendo encontradas principalmente nas grandes bacias oceânicas. Próximo a costa brasileira essas formações minerais foram localizadas nos platôs do Nordeste em 2.300 metros de profundidade, sendo constituídas de fosforita, ferro, manganês, cobalto, níquel e cobre⁵⁶³.

Já as crostas são formadas por uma combinação de ferro, manganês e cobalto nas montanhas submarinas, cordilheiras oceânicas, platôs e colinas abissais em profundidades que podem variar de 400 a 4.000 metros e no caso daquelas ricas em cobalto entre 800 e 2.500 metros. Esses depósitos encontram-se em abundância sobretudo nas regiões vulcânicas do

⁵⁶⁰ CALLIARI; CASTELLO. Recursos Marinhos Não-vivos. In: CASTELO; KRUG (Orgs.). Introdução às Ciências do Mar, p. 487.

⁵⁶¹ Preâmbulo da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁵⁶² AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. Exploration Contracts.

⁵⁶³ CALLIARI; CASTELLO. Recursos Marinhos Não-vivos. In: CASTELO; KRUG (Orgs.). Introdução às Ciências do Mar, p. 489.

Pacífico e Índico Equatoriais⁵⁶⁴. Na região do oceano atlântico foram reconhecidas crostas cobaltíferas na Elevação do Rio Grande em montes submarinos localizados em profundidades de 800 a 1.500 metros⁵⁶⁵.

Com relação aos sulfetos polimetálicos, constituem-se em jazidas de sulfetos de ferro, cobre, zinco, óxidos de silicatos de ferro e óxidos de manganês encontrados principalmente em cadeias meso-oceânicas ou arcos de ilhas em regiões marcadas pela atividade vulcânica submarina. No Atlântico Sul evidências científicas indicam a possibilidade de ocorrência desse tipo de depósitos polimetálicos na Plataforma Continental brasileira junto ao Arquipélago de São Pedro e São Paulo⁵⁶⁶.

No que diz respeito às vantagens associadas à mineração oceânica podem ser mencionadas: a alta concentração de minérios no leito marinho quando comparada aos depósitos em terra; o baixo custo do transporte marítimo em relação às despesas logísticas para a exploração de depósitos em terra; a existência de um sistema portuário já estabelecido capaz de receber a carga e a descarga do produto da extração; e no que tange aos recursos extraídos na Área, a existência da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos, o que assegura aos investidores a existência de uma regulação ambiental estável expedida por um organismo internacional, diminuindo-se o risco político da exploração comercial das jazidas. Quanto às desvantagens, a literatura especializada menciona as distâncias consideráveis entre local de extração e os mercados consumidores; os altos investimentos e o grande tempo de desenvolvimento despendidos com as tecnologias empregadas na mineração e no

⁵⁶⁴ CALLIARI; CASTELLO. Recursos Marinhos Não-vivos. In: CASTELO; KRUG (Orgs.). Introdução às Ciências do Mar, p. 490.

⁵⁶⁵ O Governo brasileiro apresentou pleito junto à Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC) para que seja reconhecida pela sociedade internacional a extensão de sua Plataforma Continental além da extensão de 200 milhas marítimas a partir da linha de base da costa, conforme os critérios determinados pelo artigo 76 da CONVEMAR. Essa defesa dos interesses nacionais baseou-se nos dados estatísticos produzidos pelas investigações conduzidas a partir do Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (LEPLAC), instituído pelo Decreto Federal nº 98.145, de 15 de setembro de 1989. O LEPLAC foi estruturado em duas etapas, iniciada a fase de prospecção em junho de 1987, sendo apresentado o primeiro pleito à CLPC em 17 de maio de 2004. De acordo com o posicionamento emitido pela Comissão, 80% da área submetida a avaliação foi reconhecida como integrando a Plataforma Continental brasileira. Todavia, a Comissão Interministerial para Recursos do Mar decidiu renovar seu pleito junto à CLPC, enviando uma proposta revisada com o objetivo de ampliar a delimitação do espaço marítimo sob a jurisdição nacional. Dessa forma, o Governo brasileiro iniciou a segunda etapa do projeto LEPLAC, promovendo o levantamento de novas informações oceanográficas a respeito do leito oceânico adjacente à costa nacional. A partir dos dados coletados, foram apresentados três pedidos separados para à CLPC. Em março de 2019, a Comissão reconheceu a legitimidade da proposta referente à Margem Sul, o que representou um acréscimo de 170.000 km² à Plataforma Continental brasileira. A proposta da Margem Equatorial foi encaminhada em 08 de março de 2018, estando pendente sua análise. Da mesma forma, a proposta de extensão para a Margem Oriental/Meridional, que inclui a Elevação do Rio Grande, foi apresentada em 7 de dezembro de 2018, não tendo a Comissão ainda emitido as suas recomendações para o Governo brasileiro. COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA RECURSOS DO MAR. Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira.

⁵⁶⁶ CALLIARI; CASTELLO. Recursos Marinhos Não-vivos. In: CASTELO; KRUG (Orgs.). Introdução às Ciências do Mar, p. 491-492.

processamento dos recursos; além do risco de saturação de mercados em razão da produção de minérios tanto em terra como no mar⁵⁶⁷.

Todavia, a decisão estratégica quanto à exploração comercial de depósitos polimetálicos não está limitada ao balanceamento entre vantagens e desvantagens de ordem econômica, mas deve incluir também as ameaças ambientais ao equilíbrio ecológico que podem decorrer desse tipo de atividade. Conforme já colocado nas seções anteriores deste capítulo, o conhecimento científico acerca das interações químicas, físicas e biológicas que contribuem para a formação dos complexos ecossistemas oceânicos ainda depende de enormes avanços. Com isso, não apenas a incerteza bem como a ignorância acerca dos processos que permitem a vida marinha justificam a existência de uma regulação prudencial que adote medidas antecipatórias aos possíveis perigos que a exploração de depósitos polimetálicos possa causar a preservação da flora e fauna local⁵⁶⁸.

Ressalta-se que a CONVEMAR, ao dispor acerca do regime jurídico da extração dos recursos minerais encontrados na Área, estabelece uma presunção sobre essa atividade ser uma fonte de ameaças à estabilidade dos ecossistemas marinhos⁵⁶⁹. Assim, o artigo 145 determina que devem ser tomadas as medidas necessárias para a proteção eficaz do meio marinho, tendo em vista a nocividade dos efeitos decorrentes do aproveitamento dos minérios extraídos do leito e subsolo marinho. Em razão disso, torna-se imprescindível a emissão de regramentos que controlem as execuções de ações relacionadas à mineração oceânica tais como, por exemplo, “a perfuração, dragagem, escavações, lançamento de detritos, construção e funcionamento ou manutenção de instalações, dutos e outros dispositivos”⁵⁷⁰.

Nesse sentido, a Comissão Jurídica e Técnica da Autoridade expediu uma Recomendação que determina a produção de dados estatísticos necessários à realização de empreendimentos exploratórios na Área de modo a ser cumprido o dever de proteção do meio ambiente marinho. Conforme consta no referido documento, os empreendedores que contratem a exploração de recursos minerais na região dos fundos oceânicos devem realizar estudos

⁵⁶⁷ CALLIARI; CASTELLO. Recursos Marinhos Não-vivos. In: CASTELO; KRUG (Orgs.). Introdução às Ciências do Mar, p. 449-450.

⁵⁶⁸ Com relação especificamente a exploração de nódulos polimetálicos por meio de um sistema de bombeamento hidráulico, a literatura especializada aponta para o risco de destruição das comunidades bentônicas, ou seja, os organismos vivos que sobrevivem nos fundos oceânicos; o aumento de turbidez da coluna de água através da liberação de sedimentos no mar, o que prejudicaria a fotossíntese vegetal; e a liberação de metais pesados no local da extração provocaria a entrada dessas materiais nas cadeias alimentares próximas da atividade minerária, o que produziria a ameaça de biomagnificação com a consequente concentração de substâncias tóxicas na fauna marinha. PINET. Fundamentos de Oceanografia, p. 359.

⁵⁶⁹ JAECKEL. The Implementation of the Precautionary Approach by the International Seabed Authority, p. 6.

⁵⁷⁰ Artigo 145 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

prévios de impacto ambiental. Essas avaliações devem identificar as possíveis consequências ecológicas adversas que talvez sejam produzidas com a execução do Plano de Trabalho que guiará a atividade exploratória. Da mesma forma, monitoramentos contínuos são obrigatórios durante e após a fase de concretização do Plano de Trabalho no que diz respeito às ações consideradas pela Autoridade como fontes potenciais de danos graves ao meio ambiente marinho⁵⁷¹.

Igualmente, a Constituição da República Federativa do Brasil reconhece a atividade minerária como um tipo de empreendimento capaz de produzir efeitos negativos para a preservação do equilíbrio ecológico, já que determina expressamente a quem explore recursos minerais o dever de recuperar o meio degradado de acordo com a solução técnica exigida pela Administração Pública, conforme previsto em lei⁵⁷². Ademais, a Política Nacional do Meio Ambiente classifica a extração e tratamento de minerais como atividade potencialmente poluidora⁵⁷³. Apesar dos diplomas normativos nacionais não se referirem especificamente à exploração de depósitos marinhos, suas redações abrangentes também abarcam os empreendimentos de mineração realizados na Plataforma Continental por qualquer navio que tenha recebido autorização ou concessão para atuar em águas jurisdicionais nacionais, bem como os projetos que eventualmente sejam executados na Área por empreendedores patrocinados pelo governo brasileiro.

Assim, a mineração oceânica caracteriza-se tanto no âmbito da CONVEMAR quanto da Constituição brasileira como atividade potencialmente poluidora cujo aproveitamento econômico presume-se nocivo aos ecossistemas marinhos. Dessa forma, cabe aqueles que pretendam explorar jazidas minerais demonstrar às autoridades que controlam esses recursos a ausência de risco de danos ambientais graves ou irreparáveis que sejam desproporcionais aos benefícios esperados com o empreendimento.

Observa-se que, conforme já exposto ao longo do presente trabalho, o equilíbrio ecológico não se apresenta como um valor absoluto, o que obriga a sua ponderação com outros interesses igualmente resguardados por normas jurídicas que integram tanto o Direito do Mar quanto o ordenamento jurídico nacional. Em razão disso, ambas as ordens jurídicas, a interna e

⁵⁷¹ AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. Comissão Jurídica e Técnica. Recommendations for the guidance of contractors for the assessment of the possible environmental impacts arising from exploration for marine minerals in the Area, p. 3-14.

⁵⁷² BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, parágrafo segundo 2º do artigo 225.

⁵⁷³ BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, anexo VIII.

a externa, não impedem a prospecção⁵⁷⁴, a exploração⁵⁷⁵ e a exploração⁵⁷⁶ dos depósitos polimetálicos oceânicos, a despeito das ameaças que a extração desses recursos possa representar para a fauna e a flora marinha. Contudo, não resta excluída a obrigação de produção de regras que promovam o aproveitamento sustentável da mineração, sendo cumprido em alguma extensão o dever de preservação do meio ambiente marinho⁵⁷⁷.

No que tange ao regime jurídico disposto para a Plataforma Continental, a CONVEMAR prevê aos Estados costeiros direitos de soberania sobre esse espaço marítimo. Todavia, esse controle não pode ser exercido de modo absoluto, pois é reconhecido com o intuito apenas de assegurar a exploração e o aproveitamento econômico dos recursos localizados nessa região do leito marinho que corresponde a uma projeção do território dos países litorâneos⁵⁷⁸. Nesse sentido, a jurisdição nacional sobre a Plataforma Continental deve ser executada nos limites necessários à extração dos benefícios lá encontrados, não podendo ser

⁵⁷⁴ O termo “prospecção” representa uma etapa preliminar a fase de “exploração” na qual são realizadas buscas por depósitos polimetálicos na Área, sendo conduzidas pesquisas para que sejam estimados a composição, o tamanho e a distribuição das jazidas e o seu valor econômico. Diferencia-se da fase de “exploração” por não ser assegurado ao empreendedor o direito de realizar estudos mineralógicos com exclusividade sobre tipos específicos de recursos localizados em uma região delimitada da Área. AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. Regulations on prospecting and exploration for polymetallic sulphides in the Area, Regulation 1.3.e.

⁵⁷⁵ O termo “exploração” abrange a pesquisa por depósitos polimetálicos na Área, a realização de análises desses recursos, o uso e o teste de sistemas de extração e de equipamentos, de instalações de processamento e de sistemas de transporte, além da condução de estudos de impacto ambiental, técnico, econômico e comercial e de outros fatores que precisem ser considerados para ser iniciada a fase de “exploração”. AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. Regulations on prospecting and exploration for polymetallic sulphides in the Area, Regulation 1.3.b.

⁵⁷⁶ O termo “exploração” representa a extração de recursos minerais com fins comerciais, além da construção e operação dos sistemas de mineração, processamento e transporte para a produção e venda de metais. AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. Regulations on prospecting and exploration for polymetallic sulphides in the Area, Regulation 1.3.a.

⁵⁷⁷ Conforme estudado no primeiro capítulo deste trabalho, os princípios apresentam um núcleo essencial que representa o conteúdo mínimo de sentido que deve ser preservado de modo a não ser esvaziada completamente a imperatividade jurídica da norma. Assim, ainda que o interesse de preservação do meio ambiente marinho deva ser ponderado com outras interesses igualmente reconhecidos pela CONVEMAR e pela Constituição brasileira, uma eficácia mínima deve ser garantida pela ordem jurídica à sua finalidade protetiva. Em razão disso, mesmo que o dever de preservação do meio ambiente não prevaleça ao final do processo de ponderação de interesses que determinará a produção de um regramento a ser aplicado sobre um aspecto específico da mineração oceânica, o equilíbrio ecológico como valor reconhecido pelo Direito deve exercer alguma influência na conformação das regras que compõem o regime jurídico da Plataforma Continental e da Área de acordo com o seu peso atribuído circunstancialmente pelas autoridades com competência normativa. Para uma explanação acerca da teoria do núcleo essencial conferir: BARCELLOS. Ponderação, Racionalidade e Atividade Jurisdicional, p. 172. ALEXYY. Teoria dos Direitos Fundamentais, p. 131.

⁵⁷⁸ Cumpre destacar que antes mesmo da previsão convencional que determina a Plataforma Continental como um espaço marítimo sob jurisdição nacional, o Direito Internacional já reconhecia o domínio do Estado costeiro sobre o prolongamento natural submarino de seu território. Nesse sentido, a CONVEMAR consolidou um regime jurídico próprio para regulamentar um direito de natureza costumeira. CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. Casos relativos à Plataforma Continental do Mar do Norte, p. 31, parágrafo 43.

comprometido o direito de navegação oceânica ou o direito de colocação de cabos e dutos submarinhos, ambos assegurados a nações estrangeiras⁵⁷⁹.

Além disso, a CONVEMAR dispõe que o domínio sobre a Plataforma Continental abrange quaisquer dos seus elementos constitutivos, referindo-se tanto aos organismos vivos pertencentes às espécies sedentárias quanto àqueles não vivos como, por exemplo, os depósitos minerais. Em consonância com essa previsão, a Constituição brasileira determina como patrimônio da União todos os recursos naturais localizados nesse espaço marítimo⁵⁸⁰.

Acrescenta-se ainda que o regime jurídico previsto na CONVEMAR não vincula o controle sobre esses bens que podem ser extraídos do solo e subsolo marinho ao seu efetivo aproveitamento econômico, estando proibida qualquer exploração do fundo oceânico sob a jurisdição nacional sem o consentimento do Estado costeiro. Em razão disso, a própria Convenção de Montego Bay atua como uma declaração de direitos das nações litorâneas, sendo despicienda a emissão de qualquer ato estatal com a finalidade de assegurar as suas prerrogativas na Plataforma Continental⁵⁸¹.

A referida exclusividade sobre os recursos do solo e subsolo do oceano também se estende à investigação científica, quando essa almeja uma exploração futura das potencialidades econômicas do ambiente marinho. Dessa forma, apesar da CONVEMAR atribuir a todas as suas Partes o direito de investigação científica com o propósito de expandir o conhecimento acerca do oceano, o Estado costeiro pode negar de maneira discricionária a autorização para que embarcações estrangeiras realizem empreendimento científico em sua Plataforma Continental⁵⁸². Assim, sempre que o projeto de pesquisa interfira com o exercício exclusivo dos direitos soberanos nesse espaço marítimo, sobretudo no que diz respeito à exploração de recursos naturais, o Estado costeiro pode impedir a sua execução⁵⁸³.

⁵⁷⁹ Artigos 77 e 78 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁵⁸⁰ BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, artigo 20, V.

⁵⁸¹ ARTIGO 77 da CONVEMAR. “Direitos do Estado costeiro sobre a plataforma continental 1. O Estado costeiro exerce direitos de soberania sobre a plataforma continental para efeitos de exploração e aproveitamento dos seus recursos naturais. 2. Os direitos a que se refere o parágrafo 1º, são exclusivos no sentido de que, se o Estado costeiro não explora a plataforma continental ou não aproveita os recursos naturais da mesma, ninguém pode empreender estas atividades sem o expresse consentimento desse Estado. 3. Os direitos do Estado costeiro sobre a plataforma continental são independentes da sua ocupação, real ou fictícia, ou de qualquer declaração expressa. 4. Os recursos naturais a que se referem as disposições da presente Parte, são os recursos minerais e outros recursos não vivos do leito do mar e subsolo bem como os organismos vivos pertencentes a espécies sedentárias, isto é, aquelas que no período de captura estão imóveis no leito do mar ou no seu subsolo ou só podem mover-se em constante contato físico com esse leito ou subsolo”. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁵⁸² Artigo 246 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁵⁸³ Ressalta-se que o parágrafo 1º do artigo 13 da Lei Federal nº 8.617/1993 determina que: “A investigação científica marinha, na plataforma continental, só poderá ser conduzida por outros Estados com o consentimento prévio do Governo brasileiro, nos termos da legislação em vigor que regula a matéria”. BRASIL. Lei Federal nº 8.617, de 04 de janeiro de 1993. Cita-se ainda, o disposto no artigo 6º do Decreto Federal nº 96.000/1988 que

Com relação ao exercício da jurisdição na Plataforma Continental para que seja preservado o meio ambiente marinho, do direito exclusivo de realizar a gestão desse espaço e dos benefícios lá existentes decorre necessariamente o poder para expedição de medidas que afastem eventuais riscos de degradação da flora e fauna local. Ademais, conforme já estudado na seção 3.1 acima, constitui-se em responsabilidade dos Estados costeiros o dever de conservar e reestabelecer o equilíbrio ecológico das porções do oceano que estejam sob o seu controle direito. Com isso, os Estados devem manter os seus ordenamentos jurídicos internos atualizados de modo a serem previstas regras jurídicas que estabeleçam medidas antecipatórias às possíveis ameaças para a continuidade da vida marinha⁵⁸⁴.

Já para a Área, a CONVEMAR estipula o regime de patrimônio comum da humanidade através do qual nenhum Estado pode reivindicar o controle sobre porções do leito e subsolo marinho ou exercer direitos soberanos sobre os seus recursos⁵⁸⁵. Ou seja, a sociedade internacional adotou para os fundos oceânicos localizados além de qualquer jurisdição nacional a natureza de *res communis*, constituindo-se em região insuscetível de apropriação individual, devendo as suas riquezas ser exploradas dentro dos limites impostos pelo princípio da sustentabilidade. De modo contrário, não seria observada a exigência de justiça intergeracional que subjaz ao conceito de “propriedade coletiva” característica desse espaço marítimo⁵⁸⁶.

Igualmente, a titularidade comum dos recursos naturais pretende assegurar a sua distribuição equitativa, já que um regime de livre acesso favoreceria apenas aos países que integram o seletivo grupo das economias desenvolvidas detentoras do poder financeiro e da

estabelece o seguinte: “Os interessados em realizar pesquisa ou investigação científica na plataforma continental e em águas sob jurisdição brasileira devem satisfazer às seguintes condições: [...] VIII - somente divulgar no plano internacional os resultados da pesquisa ou investigação científica, em que haja incidência direta na exploração e aproveitamento dos recursos naturais, quando e se houver consentimento do governo brasileiro [...]”. BRASIL. Decreto Federal nº 96.000, de 02 de agosto de 1988. Dessa forma, o ordenamento jurídico brasileiro reflete as restrições à pesquisa científica previstas na CONVEMAR com o objetivo de proteger o seu direito soberano à exploração dos recursos localizados na sua Plataforma Continental.

⁵⁸⁴ Artigo 208 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995

⁵⁸⁵ Artigo 137 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995

⁵⁸⁶ Conforme abordado no capítulo II deste trabalho, a coletivização de um bem pode se caracterizar como uma estratégia de preservação do seu aproveitamento econômico para a gerações futuras, cumprindo-se com isso um imperativo moral de transferência intergeracional de recursos que assegurem a humanidade futura ao menos o mesmo patamar de condições existenciais dignas desfrutado pelos membros da sociedade atual. Dessa forma, os recursos localizados na Área devem ser objeto de uma gestão racional que impeça a sua exaustão imediata, já que se constituem em patrimônio da coletividade humana, o que abrange também as pessoas ainda não nascidas. No que diz respeito ao modelo de justiça intergeracional a partir de uma concepção coletiva da propriedade conferir: GOSSERIES. Pensar a Justiça entre as Gerações: Do Caso Perruche à Reforma das Pensões, p. 135-137. Observa-se que o artigo 150 da CONVEMAR, ao estabelecer as políticas gerais relativas às atividades na Área, determina “a gestão ordenada, segura e racional dos recursos da Área, incluindo a realização eficiente de atividades na Área e, de conformidade com os princípios de conservação, a evitação de desperdícios desnecessários”. Artigo 150.1.b da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995. Assim, a CONVEMAR reafirma o vínculo existente entre a natureza de patrimônio comum da humanidade e a concretização de uma concepção de justiça intergeracional, pois os recursos devem ser preservados para o proveito das gerações futuras.

capacidade tecnológica necessários à exploração dessas riquezas. Isso reforçaria as distâncias econômicas entre os países do centro e da periferia do capitalismo global⁵⁸⁷. Logo, o regime da Área também atende aos imperativos próprios da justiça intrageracional⁵⁸⁸.

A ordenação jurídica da Área também é integrada pelo dever de utilização da sua extensão geográfica apenas para fins pacíficos, cabendo aos Estados, com ou sem litoral, cooperarem através da Autoridade no que diz respeito ao aproveitamento do seu potencial econômico⁵⁸⁹. Além do que, essa atuação coordenada para a exploração de recursos dos fundos oceânicos deve considerar os direitos titularizados por Estados costeiros sobre jazidas que se prologam para as suas respectivas Plataformas Continentais⁵⁹⁰. Outrossim, no caso de atividades controladas pela Autoridade que produzam risco de danos transfronteiriços graves e iminentes, a CONVEMAR não exclui a possibilidade dos países ribeirinhos de emitir medidas individuais de preservação da integridade dos próprios territórios e dos seus espaços marítimos⁵⁹¹.

Ainda quanto ao regime jurídico de extração de recursos da Área, esse abrange apenas os depósitos minerais situados no leito do mar ou em seu subsolo, não se aplicando a natureza de patrimônio comum da humanidade aos organismos vivos sedentários que habitam o assoalho marinho⁵⁹². Dessa forma, a flora e a fauna constituem-se em *res nullius*, o que permite a sua livre apropriação por qualquer indivíduo ou Estado. Contudo, essa liberdade de aproveitamento da biodiversidade local está condicionada ao cumprimento do dever de proteção ambiental do oceano, exigência que integra o Direito do Mar, conforme já estudado neste capítulo⁵⁹³.

⁵⁸⁷ TANAKA. The International Law of the Sea, p. 171-172.

⁵⁸⁸ Como intuito de propiciar o acesso equitativo aos recursos naturais da Área para todos os Estados, a CONVEMAR dispõe no seu artigo 144 acerca da transferência de tecnologia através da cooperação internacional de maneira a assegurar especialmente aos Estados em desenvolvimento o conhecimento técnico necessário ao aproveitamento econômico dos minerais existentes no leito e subsolo marinho. Artigo 144 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁵⁸⁹ Artigo 141 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁵⁹⁰ Artigo 142.1 e 142.2 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁵⁹¹ Artigo 142.3 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁵⁹² Artigo 133.a da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁵⁹³ Ressalta-se que apesar da existência do dever de proteção ambiental da biodiversidade da Área, não existem na CONVEMAR parâmetros substanciais que orientem a concretização dessa obrigação. Em razão disso, cabe aos Estados cooperarem através de acordos internacionais que prevejam a elaboração de medidas específicas para a regulação da extração de organismos vivos dos fundos oceânicos localizados além das espaços marítimos nacionais. Nesse sentido, a ONU está promovendo a elaboração de um documento jurídico vinculante sobre a conservação e o uso sustentável da diversidade biológica marinha em regiões além da jurisdição nacional. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Resolução nº 72/249, de 24 de dezembro de 2017. International legally binding instrument under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction.

Com relação ao direito de acesso a esses recursos, a COVEMAR estabelece o sistema de exploração e aproveitamento paralelo⁵⁹⁴ por meio do qual a extração mineral deve ser realizada diretamente pela Autoridade através de seu órgão executor denominado de Empresa⁵⁹⁵ e de forma associada com os Estados Partes ou seus nacionais, podendo esses serem tanto pessoas físicas quanto jurídicas. Também podem participar da atividade minerária sociedades empresárias que estejam sob o controle efetivo dos Estados partes ou de seus nacionais⁵⁹⁶. Em todos os casos em que o empreendimento de mineração seja executado por sociedades empresárias ou pessoas físicas, essas precisam obter o patrocínio dos Estados Partes com os quais detenham vínculo de nacionalidade de modo que esses se responsabilizem pela fiscalização e imposição das obrigações previstas na CONVEMAR, especialmente o dever de preservação do meio ambiente marinho⁵⁹⁷.

Além disso, a extração dos recursos deve ser realizada com base em Plano de Trabalho previamente aprovado pela Autoridade e formalizado como um contrato de exploração ou de exploração, sendo estipuladas as obrigações dos contratantes necessárias ao manejo sustentável do leito e subsolo marinho e assim cumprida a natureza de patrimônio comum da humanidade atribuída pela CONVEMAR aos fundos oceânicos situados além das jurisdições nacionais⁵⁹⁸.

No tocante regulação ambiental da Área, cabe a Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos como entidade gestora dos recursos minerais e representante dos interesses dos Estados Partes da CONVEMAR⁵⁹⁹ expedir as normas, regulamentos e procedimentos que fundamentem a emissão de medidas adequadas à mitigação dos riscos ecológicos produzidos pela atividade minerária em especial daqueles resultantes de “perfuração, dragagem, escavações, lançamento de detritos, construção e funcionamento ou manutenção de instalações, dutos e outros dispositivos”⁶⁰⁰. Dessa forma, os parâmetros regulatórios produzidos pela Autoridade se caracterizam como de observância vinculante para os Estados, sujeitando-os a responsabilidade internacional em caso de descumprimento.

⁵⁹⁴ TRIBUNAL INTERNACIONAL DO DIREITO DO MAR. Parecer sobre Responsabilidades e Obrigações dos Estados Patrocinadores de Pessoas e Entidades com respeito às Atividades na Área, p. 32, parágrafo 74.

⁵⁹⁵ Artigo 170 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁵⁹⁶ Artigo 153 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁵⁹⁷ AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. Regulations on prospecting and exploration for polymetallic sulphides in the Area, Regulations 9; 11; Regulations on Prospecting and Exploration for Cobalt-rich Ferromanganese Crusts in the Area, Regulations 9; 11; Regulations on Prospecting and Exploration for Polymetallic Nodules in the Area, Regulations 9; 11.

⁵⁹⁸ Artigo 153.3 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁵⁹⁹ Artigo 157 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁶⁰⁰ Artigo 145 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

Todavia, a competência normativa da entidade gestora da preservação e conservação da flora e fauna marinha está restrita exclusivamente à mitigação dos riscos de impactos decorrentes da poluição oriunda da extração e do processamento dos minérios obtidos no leito e subsolo oceânico. Conforme comentado acima, apenas as jazidas são consideradas recursos naturais da Área, o que limita a atuação preventiva da Autoridade às consequências ecológicas adversas que resultem do aproveitamento econômico das riquezas minerais. Com isso, outras atividades que interfiram com a manutenção do equilíbrio ambiental marinho devem ser regidas pelas disposições internas emitidas pelos Estados de bandeira ou ainda por meio de cooperação internacional, observadas as disposições do Direito do Mar⁶⁰¹.

Ademais, os Estados que patrocinam empreendimentos de mineração devem auxiliar a Autoridade na sua tarefa de controlar a extração e o processamento dos recursos, desempenhando também ações de prevenção e recuperação de impactos que possam comprometer a estabilidade do meio ambiente⁶⁰². Entre as medidas de auxílio previstas podem ser citadas: a execução de intervenções emergenciais para a contenção ou ao menos mitigação de danos e ameaças ambientais graves⁶⁰³; a previsão nos ordenamentos jurídicos internos de regras que disponham acerca da responsabilização de nacionais e de empreendedores patrocinados, sendo regulamentado o pagamento de indenizações e do dever de recuperação de ecossistemas degradados⁶⁰⁴.

Acrescenta-se ainda ao cumprimento do dever de atuação conjunta com a Autoridade, a obrigação dos Estados patrocinadores de cooperarem com a realização de estudos de impacto ambiental no que diz respeito às atividades conduzidas na Área⁶⁰⁵. Essas avaliações devem ser produzidas não apenas na fase que antecede a exploração ou exploração dos recursos, mas também devem ser instituídos programas de monitoramento contínuo durante a execução dos Planos de Trabalho aprovados, além de ser necessário um acompanhamento de possíveis

⁶⁰¹ BIRNIE. et al. *International Law and the Environment*, p. 721-722.

⁶⁰² Artigo 153.4 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995. TRIBUNAL INTERNACIONAL DO DIREITO DO MAR. Parecer sobre Responsabilidades e Obrigações dos Estados Patrocinadores de Pessoas e Entidades com respeito às Atividades na Área, p. 44, parágrafos 121-122.

⁶⁰³ AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. Regulations on prospecting and exploration for polymetallic sulphides in the Area, Regulations 35; Regulations on Prospecting and Exploration for Cobalt-rich Ferromanganese Crusts in the Area, Regulation 35; Regulations on Prospecting and Exploration for Polymetallic Nodules in the Area, Regulation 33.

⁶⁰⁴ Artigo 235 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁶⁰⁵ AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. Regulations on prospecting and exploration for polymetallic sulphides in the Area, Regulations 33.6; Regulations on Prospecting and Exploration for Cobalt-rich Ferromanganese Crusts in the Area, Regulation 33.6; Regulations on Prospecting and Exploration for Polymetallic Nodules in the Area, Regulation 31.6.

impactos que eventualmente ocorram após a conclusão do contrato de exploração ou aproveitamento econômico⁶⁰⁶.

Conforme colocado pelo Tribunal Internacional do Direito do Mar (TIDM)⁶⁰⁷, a obrigação de realizar estudos de impacto ambiental decorre tanto do arcabouço jurídico instituído pela CONVEMAR⁶⁰⁸ no intuito de se prevenir danos aos ecossistemas marinhos quanto do direito internacional geral como um dever de vigilância sobre as ameaças que possam causar danos transfronteiriços ou vir a comprometer a existência de recursos compartilhados⁶⁰⁹. Dessa forma, o regime do patrimônio comum da humanidade inclui a condução de avaliações das interferências antrópicas no meio marinho como medida de gestão sustentável dos recursos naturais encontrados na Área.

Outrossim, os Estados patrocinadores, ao assistirem à Autoridade no cumprimento do dever de preservação do meio ambiente marinho, precisam necessariamente empregar as melhores práticas disponibilizadas pelo atual estágio do conhecimento técnico-científico. Essa obrigação visa contribuir para que sejam identificados os riscos que a atividade de mineração possa trazer a biota marinha, sobretudo aqueles que ameassem os ecossistemas mais frágeis como, por exemplo, as comunidades bentônicas que habitam as proximidades das fontes hidrotermais. Com isso, o Direito do Mar reconhece que o processo de gestão das ameaças ambientais deve acompanhar o desenvolvimento científico, cabendo aos responsáveis pela elaboração de medidas protetivas prever processos de revisão periódica dos normativos existentes⁶¹⁰.

⁶⁰⁶ AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. Comissão Jurídica e Técnica. Recommendations for the guidance of contractors for the assessment of the possible environmental impacts arising from exploration for marine minerals in the Area, p. 3-4.

⁶⁰⁷ TRIBUNAL INTERNACIONAL DO DIREITO DO MAR. Parecer sobre Responsabilidades e Obrigações dos Estados Patrocinadores de Pessoas e Entidades com respeito às Atividades na Área, p. 49-52, parágrafos 141-150.

⁶⁰⁸ Artigo 206 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁶⁰⁹ A Corte Internacional de Justiça também reconhece a existência de um dever de realização de estudos de impacto ambiental com relação aos empreendimentos que apresentam potencial de degradação ecológica: “[...] uma prática, que recentemente vem ganhando muita aceitação entre os Estados e que pode atualmente ser considerada uma exigência do direito internacional geral, a realização de estudos de impacto ambiental sempre que exista um risco de que atividade industrial proposta possa ter um impacto adverso significativo em um contexto transfronteiriço, sobretudo, no que tange a recursos compartilhados” (tradução nossa). No original: “[...] a practice, which in recent years has gained so much acceptance among States that it may now be considered a requirement under general international law to undertake an environmental impact assessment where there is a risk that the proposed industrial activity may have a significant adverse impact in a transboundary context, in particular, on a shared resource.” CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. Caso relativo à Fábrica de Celulose próxima ao rio Uruguai, p. 83, parágrafo 204.

⁶¹⁰ AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. Regulations on Prospecting and Exploration for Polymetallic Sulphides in the Area, Regulations 5.1, 33.1, 33.4 e Anexo IV, seção 5.1; Regulations on Prospecting and Exploration for Cobalt-rich Ferromanganese Crusts in the Area, Regulations 5.1, 33.2, 33.5 e Anexo IV, seção 5.1; Regulations on Prospecting and Exploration for Polymetallic Nodules in the Area, Regulations 5.1, 31.2, 31.5 e Anexo IV, seção 5.1.

Tal qual já estudado ao longo deste trabalho, a utilização do conhecimento científico como instrumento para a construção de políticas públicas não depende da formação de um consenso entre pesquisadores acerca de quais são as medidas mais adequadas para a preservação do meio ambiente. Nesse sentido, as melhores informações e técnicas disponíveis não estão restritas àquelas que identificam e administram riscos cujas fontes e os efeitos já estão completamente descritos pela literatura especializada. Em razão disso, a abordagem precaucionária caracteriza-se como um princípio que deve ser aplicado tanto pela Autoridade quanto pelos Estados patrocinadores na regulação e condução das atividades de mineração realizadas na Área⁶¹¹.

Ressalta-se que entre os Regulamentos expedidos pela Autoridade há menções expressas a precaução como norma jurídica que determina a prevenção de ameaças à vida marinha. Da mesma forma, os documentos que listam as cláusulas padrão para a exploração dos depósitos polimetálicos determinam que os contratantes devem aplicar a abordagem precaucionária na execução dos seus programas de monitoramento de riscos ao ecossistema marinho, objetivando impedir, reduzir e controlar a poluição ou outras ameaças à biota do fundo oceânico⁶¹².

Em consonância com as disposições presentes nos normativos já em vigor, o projeto de regulação sobre a exploração de recursos minerais na Área também prevê a precaução, mencionando-a entre os seus princípios fundamentais. Ademais, o referido projeto determina que a Autoridade, os Estados patrocinadores e os contratantes devem planejar, implementar e modificar as medidas necessárias para assegurar uma proteção efetiva do meio ambiente contra os efeitos adversos da mineração, orientando as suas ações através do princípio da precaução durante as fases de avaliação e gestão de risco⁶¹³.

Observa-se que em todos os Regulamentos citados são feitas referências à Declaração do Rio. Com isso, os regramentos existentes bem como aqueles que serão elaborados considerando-se a evolução do conhecimento científico devem ser estruturados, interpretados e executados conforme o enunciado contido no princípio 15 da Declaração do Rio sobre Meio

⁶¹¹ TRIBUNAL INTERNACIONAL DO DIREITO DO MAR. Parecer sobre Responsabilidades e Obrigações dos Estados Patrocinadores de Pessoas e Entidades com respeito às Atividades na Área, p. 45-47, parágrafos 125-135.

⁶¹² AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. Regulations on Prospecting and Exploration for Polymetallic Sulphides in the Area, Regulations 2.2, 5.1, 33.2, 33.5 e Anexo 4, seção 5.1; Regulations on Prospecting and Exploration for Cobalt-rich Ferromanganese Crusts in the Area, Regulations 2.2, 5.1, 33.2, 33.5 e Anexo IV, seção 5.1; Regulations on Prospecting and Exploration for Polymetallic Nodules in the Area, Regulations 2.2, 5.1, 31.2, 31.5 e Anexo IV, seção 5.1.

⁶¹³ AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. Draft Regulations on Exploitation of Mineral Resources in the Area, Regulations 2.e.ii, 44.a.

Ambiente e Desenvolvimento. Ou seja, as medidas de conservação ambiental devem ser desenhadas de maneira a que incluam em suas disposições além da gestão de riscos abstratos, a prevenção de danos graves e irreversíveis, a participação popular, análises de custos e benefícios e inversões de ônus da prova. Igualmente, as ações regulatórias das atividades de mineração precisam observar os postulados da proporcionalidade, da não-discriminação dos Estados patrocinadores e dos contratantes, e da coerência com o nível de proteção elegido em face das ameaças identificadas e com os dados estatísticos obtidos a partir de estudos oceanográficos realizados, conforme já estudado no segundo capítulo deste trabalho.

Assim, exemplificativamente, cita-se o projeto de regulação sobre a exploração que prevê entre as suas normas os seguintes deveres dos contratantes: a tomada de ações preventivas contrárias às ameaças de danos sérios que possam comprometer os direitos de Estados costeiros⁶¹⁴; a implementação de um sistema de gerenciamento ambiental que seja eficiente, isto é, considere os custos e benefícios de sua instalação⁶¹⁵; a necessidade de realização de estudos de impacto ambiental e monitoramentos contínuos durante todas as fases do aproveitamento econômico dos depósitos polimetálicos inclusive após o encerramento das atividades, o que impõem aos contratantes um ônus de produção de provas sobre os riscos que ameaçam o equilíbrio ecológico⁶¹⁶.

Outrossim, a minuta de regulação lista entre os seus princípios e políticas fundamentais o estímulo à participação popular efetiva na elaboração de planos de gestão ambiental regional⁶¹⁷. Além do que a Autoridade, os Estados patrocinadores e os contratantes, ao cumprirem cada qual com as suas obrigações de preservação dos ecossistemas marinhos, devem empregar as melhores técnicas disponíveis juntamente com as melhores práticas ambientais⁶¹⁸, ambas imposições que representam medidas de aplicação do princípio da precaução, conforme estudado no segundo capítulo deste trabalho.

Ao lado da obrigação de assistir à Autoridade na tarefa de gestão sustentável da Área, os Estados devem assegurar que os seus contratantes patrocinados cumpram o seu dever de não degradar a fauna ou a flora marinha ou promover a restauração dos danos eventualmente

⁶¹⁴ AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. Draft Regulations on Exploitation of Mineral Resources in the Area, Regulation 4.

⁶¹⁵ AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. Draft Regulations on Exploitation of Mineral Resources in the Area, Regulation 46.

⁶¹⁶ AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. Draft Regulations on Exploitation of Mineral Resources in the Area, Regulations 47, 48.

⁶¹⁷ AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. Draft Regulations on Exploitation of Mineral Resources in the Area, Regulation 2.e.vii.

⁶¹⁸ AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. Draft Regulations on Exploitation of Mineral Resources in the Area, Regulation 44.b.

causados. Contudo, essa responsabilidade não imputa aos entes estatais patrocinadores um dever de resultado, isto é, não se espera que esses impeçam efetivamente a ocorrência de impactos ambientais adversos ao leito oceânico ou assumam os custos financeiros pela recomposição dos ecossistemas atingidos⁶¹⁹. Assim, mesmo que da extração dos depósitos minerais decorram danos ao meio ambiente, os Estados patrocinadores não terão cometido qualquer ilicitude e, portanto, estando excluída a sua culpa, caso adaptem o seu direito interno às exigências da CONVEMAR e do direito internacional ambiental, além de fiscalizarem as atividades de mineração em curso e executarem suas medidas protetivas em face dos contratantes faltosos⁶²⁰.

Dessa forma, quando os Estado não exploram diretamente os recursos naturais, mas apenas patrocinam empreendimentos de mineração, seu dever de preservação ambiental caracteriza-se com uma obrigação de meio (*due diligence*)⁶²¹. Em razão disso, os entes estatais assumem o compromisso de adotar leis e regulamentos, além de executar atos administrativos, que, de acordo com a sua organização jurídica interna, sejam adequados a assegurar que os empreendedores patrocinados cumpram com as suas obrigações contratuais e com as disposições presentes na CONVEMAR e nos Regulamentos da Autoridade⁶²².

Ressalta-se que esse dever de controlar patrocinados está diretamente relacionado com o dever de auxiliar a Autoridade na sua tarefa de aplicar o regime jurídico previsto para a Área. Nesse sentido, quando os Estados preveem e executam normas que implementam medidas emergenciais para a contenção de riscos graves ou de acidentes ambientais; que estruturam um sistema de responsabilização por danos à biota marinha; que dispõem acerca da obrigação de se realizar estudos de impacto, tendo em vista as melhores técnicas ambientais disponíveis; em todas essas situações cumprem o dever de auxiliar a Autoridade e o de controlar os contratantes patrocinados⁶²³.

No que diz respeito especificamente ao princípio da precaução, a sua aplicação à mineração oceânica também se caracteriza como um dever de diligência. Logo, não é necessário que a finalidade de antecipação a danos ambientais graves ou irreparáveis seja atingida concretamente para que o Estado patrocinador cumpra a sua obrigação de velar pelo equilíbrio

⁶¹⁹ Artigo 139.2 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁶²⁰ Artigo 4.4 do Anexo III da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁶²¹ TRIBUNAL INTERNACIONAL DO DIREITO DO MAR. Parecer sobre Responsabilidades e Obrigações dos Estados Patrocinadores de Pessoas e Entidades com respeito às Atividades na Área, p. 40-44, parágrafos 107-120.

⁶²² Artigo 4.4 do Anexo III da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁶²³ TRIBUNAL INTERNACIONAL DO DIREITO DO MAR. Parecer sobre Responsabilidades e Obrigações dos Estados Patrocinadores de Pessoas e Entidades com respeito às Atividades na Área, p. 44, parágrafo 123.

ecológico dos fundos oceânicos. Para isso é imprescindível que o ordenamento jurídico interno seja expandido de modo a conter disposições que, além de prevenir riscos concretos, inclua também, por exemplo, os processos de licenciamento de atividades minerárias com a previsão de medidas precaucionárias⁶²⁴. Por outro lado, quando o Estado atua diretamente na exploração ou aproveitamento econômico da Área, o seu dever de prevenir a realização de impactos ambientais graves ou irreversíveis à biota marinha caracteriza-se como uma obrigação de resultado, sendo responsável pela recuperação dos ecossistemas atingidos⁶²⁵.

Ainda com relação à obrigação de adotar leis e regulamentos para a gestão sustentável dos recursos naturais do solo e subsolo oceânico, os Estados não podem impor “aos contratantes por eles patrocinados ou aos navios que arvoem a sua bandeira” condições que sejam incompatíveis com a CONVEMAR. Essa exigência de compatibilidade do direito interno, decorrência direta da ratificação do texto convencional, não impede que os Estados Partes implementem regras que determinem um nível de proteção ao meio ambiente mais elevado do que aquele previsto pelo Direito Internacional. Assim, as disposições convencionais e os normativos emitidos pela Autoridade representam um patamar mínimo de preservação dos ecossistemas que pode ser elevado, mas nunca rebaixado, conforme a percepção dos riscos ambientais assumida por cada Estado⁶²⁶.

Estudados os regimes jurídicos da exploração e da exploração dos depósitos polimetálicos tanto da Plataforma Continental quanto da Área, especialmente no que tange à aplicação do princípio da precaução, passa-se a pesquisar como o Direito brasileiro responde às exigências impostas pela CONVEMAR para o cumprimento do dever de antecipação a riscos advindos da atividade de mineração no leito marinho. Conforme ficou constatado acima, cabe ao Estado costeiro, no caso da Plataforma Continental, e ao Estado Patrocinador ou ao Estado

⁶²⁴ Observa-se que a doutrina sustenta que o princípio da precaução e o dever de cuidado (*due diligence*) dos Estados em prevenir danos transfronteiriços são conceitos correlatos, sendo que o primeiro informa o conteúdo do segundo, ampliando o seu sentido normativo. Assim, a obrigação de prevenir danos ambientais a outros Estados através da abordagem precaucionária passa a incluir riscos que não eram mitigados pela aplicação do princípio da prevenção, reforçando-se o dever de não causar prejuízos a interesses de terceiros. No caso da extração de recursos naturais da Área, por ser espaço regido pelo princípio do patrimônio comum da humanidade, a imposição de danos aos ecossistemas locais acaba por atingir os interesses da totalidade dos Estados, o que coloca esse tipo de efeito adverso em categoria semelhante à dos impactos transfronteiriços. Nesse sentido, a mesma lógica jurídica que orienta a aplicação da abordagem precaucionária à antecipação de danos transfronteiriços deve ser estendida por analogia à contenção de efeitos negativos que possam atingir os fundos oceânicos em razão da atividade de mineração lá realizada. SAGE-FULLER. *The Precautionary Principle in Marine Environmental Law with Special Reference to High Risk Vessels*, p. 81-82. TRIBUNAL INTERNACIONAL DO DIREITO DO MAR. Parecer sobre Responsabilidades e Obrigações dos Estados Patrocinadores de Pessoas e Entidades com respeito às Atividades na Área, p. 42-43, parágrafo 116.

⁶²⁵ Artigo 22 do Anexo III da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁶²⁶ Artigo 209 da CONVEMAR e artigo 21.3 do Anexo III da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

que explore diretamente os recursos naturais, no caso da Área, a emissão de normas que complementem a estrutura jurídica internacional existente para a conservação da vida marinha⁶²⁷. Nesse sentido, torna-se necessário que Estado brasileiro, ocupando as referidas posições, adapte o seu ordenamento jurídico para que atenda aos compromissos internacionais que assumiu bem como as determinações presentes no Direito Internacional Geral, já que a preservação da biosfera não se caracteriza apenas como um dever que advém exclusivamente da internalização de tratados.

No que tange às disposições constitucionais acerca da atividade de mineração, as jazidas localizadas no território brasileiro e em seu prolongamento oceânico são caracterizadas como bens da União, sendo que a pesquisa e a lavra podem ser efetuadas mediante autorizações ou concessões atribuídas a brasileiros ou a empresas constituídas segundo as leis brasileiras, sediadas e com administração no País. Dessa forma, os recursos minerais localizados nos espaços marítimos sob jurisdição nacional como bens públicos estão vinculados à consecução dos interesses do Brasil, assegurada a exploração e o aproveitamento econômico aos seus nacionais⁶²⁸.

Além disso, a Constituição Federal determina ser competência privativa da União a produção legislativa sobre “jazidas, minas, outros recursos minerais e metalurgia”⁶²⁹. Dessa forma, cabe a legislação federal complementar o regime jurídico instituído pela CONVEMAR para a exploração e a exploração de depósitos minerais localizados na Plataforma Continental brasileira. Igualmente, a legislação federal deve estabelecer o arcabouço normativo necessário ao cumprimento do dever de auxiliar a Autoridade na gestão sustentável dos recursos da Área nos casos em que a extração e o processamento de minérios sejam efetuados diretamente pelo Estado brasileiro ou quando esse patrocine algum empreendedor nacional que esteja realizando essas atividades.

Quanto ao ordenamento infraconstitucional, não existem leis específicas que regulamentem a mineração oceânica. Dessa forma, no que diz respeito à extração de jazidas encontradas na Plataforma Continental brasileira deve ser aplicado o Decreto-lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, que estabelece o Código de Mineração⁶³⁰, diploma jurídico que enumera

⁶²⁷ No que diz respeito a extração de recursos na Área, os Estados devem complementar a estrutura normativa presente na CONVEMAR e aquela emitida pela Autoridade, conforme estudado na presente seção. Dessa forma podem ser citados o artigo 145 da CONVEMAR e o artigo 17.2 (f) do Anexo III da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁶²⁸ BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, incisos V e IX do artigo 20; artigo 176.

⁶²⁹ BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, inciso XII, do artigo 22.

⁶³⁰ Ressalta-se que existe uma referência à mineração oceânica no ordenamento minerário brasileiro ao se definir jazida no inciso I do artigo 6º do Decreto Federal nº 9.406/2018, normativo que regulamenta o Código de

em seu artigo 2º os regimes de “aproveitamento de substâncias minerais”, os quais determinam a disciplina dos modos de aquisição de direitos minerários para a extração dos depósitos integrantes do patrimônio da União⁶³¹.

Segundo o Código de Mineração, o direito de realizar pesquisas minerais depende da outorga de alvará obtido por meio de processo administrativo conduzido pela Agência Nacional de Mineração (ANM), entidade responsável por autorizar a prospecção de jazidas e avaliação do potencial comercial da extração de recursos investigados. Terminado o prazo de vigência do alvará e aprovado pela ANM o relatório que deve ser produzido no final da fase exploratória, o empreendedor interessado em iniciar o aproveitamento econômico dos depósitos minerais deve obter o direito à concessão de lavra junto ao Ministério de Minas e Energia – MME⁶³².

Já no que se refere à extração de jazidas localizadas na Área, tendo em vista a natureza de patrimônio comum da humanidade, cabe a Autoridade a administração dos recursos lá encontrados. Dessa forma, esse organismo internacional detém a competência para regulamentar os requisitos técnicos e financeiros necessários à aquisição dos direitos minerários e do conteúdo das disposições contratuais que constituem o Plano de Trabalho que orientará toda a atividade de mineração nas regiões aprovadas para extração.⁶³³ Em razão disso, a Autoridade emitiu um conjunto de normativos já mencionados nesta seção que regulamentam a fase de exploração, momento em que são realizados os estudos de potencial econômico dos depósitos polimetálicos existentes em uma região específica do leito marinho, além da identificação dos riscos ambientais que poderão advir de uma futura produção de minerais em escala comercial.

Contudo, conforme estudado acima, o regime jurídico da gestão dos depósitos polimetálicos da Área não se limita às previsões da CONVEMAR e aos Regulamentos da Autoridade, devendo ser complementado pelo direito interno dos Estados Partes. Assim, cada Estado assumiu a obrigação de emitir as leis e os regulamentos adequados a assegurar, no âmbito dos seus sistemas jurídicos, que empreendedores por eles patrocinados cumpram com

Mineração: “jazida - toda massa individualizada de substância mineral ou fóssil, que aflore à superfície ou que já exista no solo, **no subsolo, no leito ou no subsolo do mar territorial, da zona econômica exclusiva ou da plataforma continental** e que tenha valor econômico” (grifo nosso). Todavia, além dessa referência pontual ao leito e ao subsolo marinho não existe um tratamento sistemático específico para a regulação da atividade de extração de depósitos polimetálicos. BRASIL. Decreto Federal nº 9.406, de 12 de junho de 2018.

⁶³¹ BRASIL. Decreto-lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967.

⁶³² Artigos 7º, 14, 31 e 36 e 43 do Código de Mineração. BRASIL. Decreto-lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967.

⁶³³ AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. Regulations on Prospecting and Exploration for Polymetallic Sulphides in the Area, Regulation 25; Regulations on Prospecting and Exploration for Cobalt-rich Ferromanganese Crusts in the Area, Regulation 25; Regulations on Prospecting and Exploration for Polymetallic Nodules in the Area, Regulation 23.

as obrigações contratuais assumidas junto à Autoridade. Com isso, os Estados devem elaborar os instrumentos jurídicos necessários a garantir que seus nacionais não infrinjam a disciplina internacional de extração de mineração no leito e subsolo marinho, prevenindo-se através dessas medidas danos a um patrimônio comum da humanidade.

A despeito da referida obrigação, o Estado brasileiro não adaptou o seu direito interno para auxiliar a Autoridade na tarefa de gestão sustentável da Área, não prevendo no Código de Mineração disposições aplicáveis ao regime de aproveitamento de substâncias minerais nas regiões oceânicas localizadas além da jurisdição nacional. Ou seja, não existem normas específicas na legislação minerária brasileira que regulamentem a execução ou sancionem o descumprimento das previsões contratuais de empreendedores nacionais patrocinados pelo Estado brasileiro no que diz respeito à fase de exploração de depósitos polimetálicos na Área, atividade que já se encontra normatizada pela Autoridade⁶³⁴.

Quanto à prevenção dos riscos de danos ao meio ambiente marinho que podem ser ocasionados pela extração de depósitos polimetálicos, devem ser aplicadas as disposições legais que regulamentam o processo de licenciamento ambiental⁶³⁵ em razão de ser a atividade de mineração potencialmente poluidora⁶³⁶. Dessa forma, a Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011, estabelece como ação administrativa da União o licenciamento ambiental de empreendimentos “localizados ou desenvolvidos no mar territorial, na plataforma continental ou na zona econômica exclusiva”⁶³⁷. Além do que a Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997, emitida pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), atribuiu ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA a

⁶³⁴ Ressalta-se que, além da exigência de adaptação do direito interno prevista na CONVEMAR, o princípio da legalidade que vincula a atuação da Administração Pública brasileira também impõem ao legislador nacional a normatização de padrões jurídicos que orientem a expedição dos atos administrativos necessários a que seja assegurado o cumprimento das obrigações que decorrem do regime jurídico da Área. Da mesma forma, a ausência de previsões legais específicas para a exploração e o aproveitamento econômico dos depósitos polimetálicos localizados na Plataforma Continental brasileira cria uma lacuna normativa no que diz respeito à regulação das peculiaridades e dos riscos próprios da mineração oceânica, o que pode comprometer o dever de gestão sustentável dos recursos marinhos na medida em que não provê às autoridades competentes para a emissão de autorizações e concessões os limites jurídicos para o exercício de seu poder discricionário. Para uma explanação acerca da inadequação do direito minerário brasileiro no que se refere à condução de empreendimentos na Plataforma Continental, confira-se: ZANIN; MORE. Um Regime de Exploração do Solo e Subsolo da Plataforma Continental Brasileira: Reflexões para um Futuro já presente. In: BEIRÃO; PEREIRA (orgs.). Reflexões sobre a Convenção do Direito do Mar, p. 457-458.

⁶³⁵ Segundo o Direito brasileiro, o licenciamento ambiental caracteriza-se como “o procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental”. BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011, artigo 2º, I.

⁶³⁶ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997, anexo I. BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, artigo 10 e anexo VIII.

⁶³⁷ BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011, artigo 7º, XIV, b.

concessão de licenças ambientais para a condução de atividades nos espaços marítimos sob jurisdição nacional⁶³⁸.

Entretanto, os referidos normativos, apesar de regularem o processo de licenciamento ambiental aplicável à atividade minerária na Plataforma Continental⁶³⁹, não preveem os parâmetros necessários à emissão de medidas concretas baseadas no princípio da precaução. Ou seja, estão ausentes as regras jurídicas que estipulem um processo de gestão dos riscos abstratos próprios dos empreendimentos de mineração de depósitos polimetálicos, a obrigatoriedade de ações para a contenção de possíveis danos graves ou irreversíveis à biota marinha, previsões de análises de custo e benefícios decorrentes das ações submetidas à aprovação do órgão ambiental competente, ou ainda um regramento acerca da inversão do ônus probatório durante as fases de exploração e produção comercial no que diz respeito à existência de ameaças à preservação do equilíbrio dos ecossistemas marinhos afetados.

Observa-se que no segundo capítulo deste trabalho foram feitos alguns comentários quanto ao direito de participação popular nos processos de gestão de risco ecológico como parte integrante do conteúdo normativo do princípio da precaução. Assim, destacou-se o contido na Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986, que, ao regulamentar a avaliação de impacto ambiental no parágrafo segundo do artigo 11, determinou ao órgão licenciador a obrigação de abertura de prazo para a realização de consulta aos órgãos públicos e demais interessados e, caso se julgue necessária, a promoção de audiências públicas⁶⁴⁰. Da mesma forma, a Resolução CONAMA nº 9, de 03 de dezembro de 1987, em seu artigo 2º determina que seja franqueada a participação popular no processo de licenciamento ambiental através de audiências públicas, caso o exercício desse direito seja requerido pelo Ministério Público, por entidade civil, ou ao menos cinquenta cidadãos⁶⁴¹. Já a Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, em seus artigos 3º, 10, inciso V, e 14, também dispõe sobre a possibilidade de audiências públicas previamente à concessão de licenças para empreendimentos

⁶³⁸ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997, artigo 4º, I.

⁶³⁹ Cumpre ainda mencionar a Resolução CONAMA nº 09/1990 que dispõe sobre normas específicas para o licenciamento ambiental de extração mineral das jazidas de classe I e III a IX. Observa-se que de acordo com informação apresentada pelo sítio eletrônico do Ministério do Meio Ambiente, a referida resolução perdeu seu objeto em razão da publicação da Lei Federal nº 9.314, de 14 de novembro de 1996, que, ao revogar o artigo 5º do Código de Mineração, extinguiu a divisão legal das jazidas em classes, sendo a primeira referente àquelas de natureza mineral metalífera. Todavia, a doutrina ainda cita esse normativo como aplicável ao processo de licenciamento de atividade minerária como, por exemplo: MACHADO. Direito Ambiental Brasileiro, p. 863-864. Observa-se, contudo, que a Resolução CONAMA nº 09/1990 também não fornece os parâmetros adequados para emissão de medidas de preservação do meio ambiente marinho a partir do conteúdo normativo do princípio da precaução.

⁶⁴⁰ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986.

⁶⁴¹ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 09, de 03 de dezembro de 1987.

considerados efetiva ou potencialmente causadores de significativa degradação do meio ambiente⁶⁴².

Porém, esses normativos apresentam apenas referências pontuais à atuação de grupos interessados em influenciar a elaboração de medidas de preservação ecológica, além do que não determinam a obrigatoriedade de realização de audiências públicas sempre que a atividade analisada produza riscos ambientais de dano grave ou irreversível. Ademais, mesmo que as Resoluções do CONAMA mencionadas sejam aplicadas ao processo de licenciamento ambiental de atividades minerárias realizadas na Plataforma Continental, esses documentos não desenvolvem um arcabouço jurídico que considere especificamente as ameaças que a extração de depósitos polimetálicos possa gerar para as comunidades bentônicas que habitam o assoalho marinho ou mesmo para as espécies existentes na coluna d'água.

Conforme estudado no segundo capítulo deste trabalho, a aplicação do princípio da precaução depende de um processo complexo através do qual são identificadas as fontes de perigo para a manutenção do equilíbrio ecológico com base em dados científicos e participação popular, o que impõe a previsão de procedimentos nos quais sejam analisados os riscos específicos de cada tipo de atividade potencialmente poluidora. Assim, a legislação ambiental brasileira não cumpre integralmente com o dever de preservação dos ecossistemas marinhos presente na CONVEMAR, sendo lacunosa a sua disposição no que diz respeito a previsão de um regramento adequado à aplicação da abordagem precaucionária sobre a exploração e exploração de depósitos minerais localizados na Plataforma Continental brasileira.

Igualmente o ordenamento jurídico nacional não contém previsões que reflitam as disposições contidas nos Regulamentos da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos acerca da exploração dos depósitos polimetálicos encontrados na Área. Nesse sentido, o Brasil não cumpre com a sua obrigação de auxiliar a Autoridade com relação a gestão sustentável dos recursos naturais identificados no solo e no subsolo marinho, bem como negligência o seu dever de cuidado (*due diligence*) em assegurar por meio do seu direito interno o cumprimento das disposições contratuais de empreendedores nacionais que venham a propor e ter aprovado contrato de exploração de jazidas localizadas na Área⁶⁴³.

⁶⁴² BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997.

⁶⁴³ Observa-se que a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais/Serviço Geológico do Brasil (CPRM), em 09 de novembro de 2015, firmou com a Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos contrato de exploração de crostas ferromanganesíferas ricas em cobalto localizadas na região da Elevação do Rio Grande. Entretanto, conforme consta na Resolução nº 18/2020, a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar – CIRM entendeu que a manutenção do referido contrato conflita com a argumentação aduzida na proposta atualmente sob análise na Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC) de extensão da jurisdição nacional sob o leito marinho. Ressalta-se, ainda, que a CIRM ratificou o entendimento segundo o qual os Estados costeiros podem exercer seus

Dessa forma, o Direito brasileiro apresenta-se lacunoso no que diz respeito à previsão de regras jurídicas que confirmam eficácia simétrica ao princípio da precaução. Assim, o Estado brasileiro deve complementar suas disposições normativas internas para que seja conferida plena execução ao seu dever de preservação do meio ambiente marinho. Assim sendo, o ordenamento jurídico nacional contará com um processo de gestão sustentável dos recursos minerários encontrados tanto na Plataforma Continental nacional quanto daqueles existentes na Área.

3.4 Controle de Sistemas Anti-incrustantes Danosos em Navios

A bioincrustação caracteriza-se como uma fonte de impactos negativos para a indústria da navegação em razão da perda de velocidade e aumento do consumo de combustível ocasionados pela acumulação de organismos como bactérias, microalgas, cracas e mexilhões na estrutura submersa das embarcações (obras-vivas)⁶⁴⁴. Em razão da fixação de material orgânico nos cascos dos navios, aumenta-se o atrito com o meio líquido, o que acaba por resultar na referida perda de eficiência do transporte aquático⁶⁴⁵.

direitos soberanos sobre os recursos naturais mesmo antes que os limites da Plataforma Continental tenham sido declarados em definitivo, conforme consta na Resolução nº 17/2020. Assim, em razão da Elevação do Rio Grande estar contida no Requerimento de Revisão Parcial relativo à Margem Oriental-Meridional submetido à CLPC e, portanto, ser essa parte do relevo marinho considerada pelo Governo brasileiro como integrante da Plataforma Continental nacional, a CIRM aprovou que o patrocínio brasileiro à CPRM contraria os interesses estratégicos nacionais de aproveitamento dos recursos minerais oceânicos. Cumpre destacar que sendo o patrocínio mencionado o único contrato em vigor com a Autoridade, mesmo que esse venha a ser declarado extinto ainda permanece o interesse nacional em fomentar a participação brasileira na Área. Nesse sentido, Política Nacional para os Recursos do Mar – PNRM enumera entre seus objetivos estratégicos a indução da “[...] participação brasileira nas atividades de pesquisa, exploração e aproveitamento dos recursos minerais da ‘Área’ (fundos marinhos fora das jurisdições nacionais)”. Isso evidencia a importância da preparação do ordenamento jurídico nacional para a regulação de uma futura exploração e exploração de recursos naturais na Área. Outrossim, o aproveitamento sustentável dos recursos minerais localizados no espaço marítimo sob jurisdição nacional também faz parte dos objetivos estratégicos da PNRM. Desse modo, a previsão de regimes jurídicos específicos na legislação minerária que atendam às características próprias da atividade de mineração oceânica na Plataforma Continental bem como a articulação de medidas antecipatórias aos riscos ambientais à biota marinha também se constituem em decorrências necessárias ao cumprimento do disposto na PNRM. COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR. Resolução nº 17, de 15 de setembro de 2020. Resolução nº 18, de 15 de setembro de 2020. BRASIL. Decreto Federal nº 5.377, de 23 de fevereiro de 2005.

⁶⁴⁴ De acordo com resolução expedida pelo Comitê de Proteção do Meio Ambiente Marinho da Organização Marítima Internacional, as incrustações podem ser classificadas em microincrustações (*microfouling*) e macroincrustações (*macrofouling*). O primeiro tipo se refere a uma bioincrustação formada por organismos microscópicos como bactérias e diatomáceas e uma camada de substâncias viscosas secretadas por esses seres vivos. Já o segundo tipo se refere a agrupamentos de organismos multicelulares distinguíveis pela visão humana como, por exemplo, espécies de artrópodes e de algas marinhas. ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL. Resolução MEPC nº 207(62), de 15 de julho de 2011, p. 4.

⁶⁴⁵ Conforme informado pela Organização Marítima Internacional, mesmo uma pequena quantidade de incrustação pode resultar em um acréscimo de até 40% no consumo de combustível em razão do aumento do atrito durante o deslocamento da embarcação. ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL. Focus on IMO: Anti-fouling Systems (2002 paper) for Background Information, p. 3.

Além dos efeitos adversos ao comércio marítimo, a incrustação nas obras-vivas de embarcações pode levar à transferência de espécies exóticas e agentes patogênicos de suas regiões originais para novos *habitats*, ocasionando riscos graves ou irreversíveis para o equilíbrio ecológico das áreas invadidas ou para a saúde humana sobretudo para os habitantes das regiões costeiras⁶⁴⁶.

Dessa forma, o recurso a sistemas anti-incrustantes em navios apresenta-se como solução técnica adequada para a redução da bioincrustação e conseqüentemente prevenção dos custos financeiros e dos riscos ecológicos provocados por esse processo que se forma naturalmente nas partes submersas de embarcações⁶⁴⁷. Conforme definição presente na Convenção Internacional sobre Controle de Sistemas Anti-incrustantes Danosos em Navios (Convenção de Londres), essa medida de proteção constitui-se em “uma camada, tinta, tratamento de superfície, superfície ou dispositivo utilizado em um navio para controlar ou impedir a incrustação de organismos indesejáveis”⁶⁴⁸.

Entretanto, as coberturas aplicadas como meios preventivos à incrustação de organismos vivos em geral já utilizaram substâncias altamente tóxicas como arsênico, compostos de mercúrio ou DDT (diclorodifeniltricloroetano) que não apenas eliminavam a camada orgânica que aderira ao casco das embarcações bem como contaminavam o ecossistema marinho atingindo outras espécies que não aquelas alvo do sistema empregado. Com o desenvolvimento tecnológico da indústria química nos anos 1960 e 1970, outra substância com alto teor de toxicidade passou a ser amplamente empregada no combate à bioincrustação, o composto organoestanho TBT (tributil-estanho), considerado o produto mais nocivo já liberado no meio marinho. Entre os efeitos adversos à biota podem ser listados danos causados à saúde de mamíferos marinhos como golfinhos, baleias e focas, distúrbios nos processos metabólicos de espécies de ostras, além da sua persistência no meio ambiente e transferência através da cadeia alimentar, o que pode, inclusive, afetar a vida de seres humanos⁶⁴⁹.

⁶⁴⁶ CIPRIANO. Bioinvasão. In: OLIVEIRA. et al. (orgs.). Guia Jurídico da Conservação e da Preservação do Meio Ambiente Marinho: Definições, Princípios, Obrigações e Instrumentos Jurídicos para a Gestão Sustentável dos Recursos Marinhos, p. 23-26.

⁶⁴⁷ Conforme informação disponibilizada pela Organização Marítima Internacional, o fundo de embarcações não protegidas por sistemas anti-incrustantes pode acumular até 150 kg de bioincrustação por metro quadrado em menos de seis meses no mar. Assim, um navio petroleiro (*Very Large Crude Carrier*) com 40.000 metros quadrados submersos acrescentaria em seu peso total até 6.000 toneladas de bioincrustação. ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL. Focus on IMO: Anti-fouling Systems (2002 paper) for Background Information, p. 3.

⁶⁴⁸ Artigo 2.2 da Convenção de Londres. BRASIL. Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014.

⁶⁴⁹ ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL. Focus on IMO: Anti-fouling Systems (2002 paper) for Background Information, p. 1-7. BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. Portaria nº 76, de 30 de julho de 2007, p. VI.

Cumprir destacar que o artigo 195 da CONVEMAR determina a seus membros a obrigação “de não transferir danos ou riscos ou de não transformar um tipo de poluição em outro”.⁶⁵⁰ Dessa forma, não se deve combater as ameaças ecológicas que são ocasionadas pela bioincrustação através da utilização de substâncias tóxicas capazes de produzir outras formas de desequilíbrio ambiental marinho.

Conforme estudado no segundo capítulo desta pesquisa, os Estados, ao definirem o arcabouço regulatório de qualquer atividade potencialmente lesiva ao ambiente, devem empregar análises comparativas de riscos (*trade-off analysis*) de modo à não serem produzidas novas fontes de ameaças para os ecossistemas ou a saúde humana⁶⁵¹. Assim, a regulamentação do emprego de sistemas anti-incrustantes precisa incluir considerações acerca dos efeitos adversos que materiais eventualmente utilizados possam gerar para o meio marinho.

Ademais, a proteção dos interesses da navegação oceânica, apesar de assegurada pela CONVEMAR em cada um dos regimes jurídicos previstos para os espaços marítimos existentes, não se caracteriza como um valor absoluto, devendo ser ponderada com o dever de preservação do equilíbrio ecológico marinho. Em razão disso, os Estados, para que observem o Direito do Mar em sua integralidade também devem considerar a possibilidade de sistema anti-incrustantes alternativos aos existentes. Dessa maneira, deve ser construída uma estrutura regulatória que internalize em suas normas tanto a importância para navegação da existência de mecanismos que reduzam a formação de bioincrustação quanto a prevenção de danos à biota ou à saúde humana.

Nesse sentido, o princípio da substituição, estudado no segundo capítulo deste trabalho, determina que substâncias menos nocivas aos ecossistemas ou ao bem-estar das pessoas sejam empregadas no lugar daquelas que geralmente são utilizadas em processos industriais. Com isso, possibilita-se a diminuição ou a eliminação de riscos de contaminação ambiental ao mesmo tempo em que se preserva em alguma medida os interesses comerciais relacionados com as atividades econômicas objeto de ajuste⁶⁵². Assim, a redução da toxicidade de sistemas anti-incrustantes com a eliminação de tintas à base de compostos organoestanho representa um

⁶⁵⁰ Artigo 195 da CONVEMAR: “Dever de não transferir danos ou riscos ou de não transformar um tipo de poluição em outro. Ao tomar medidas para prevenir, reduzir e controlar a poluição do meio marinho, os Estados devem agir de modo a não transferir direta ou indiretamente os danos ou riscos de uma zona para outra ou a não transformar um tipo de poluição em outro”. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

⁶⁵¹ ZANDER. *The Application of the Precautionary Principle in Practice: Comparative Dimensions*, p. 25-26.

⁶⁵² SADELEER. *Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules*, p. 100; p. 362.

exemplo da aplicação do princípio da substituição como mecanismo de proteção do meio ambiente marinho⁶⁵³.

Observa-se que a Organização das Nações Unidas através da Agenda 21 propôs o banimento de compostos organoestanho usados nos revestimentos de cascos de embarcações como ação para que seja reduzida a poluição do meio aquático⁶⁵⁴. Na esteira desse movimento de proteção dos ecossistemas oceânicos fomentado pela ONU bem como pela Organização Marítima Internacional (OMI)⁶⁵⁵ foi adotado o texto da Convenção de Londres que pretende a redução ou a eliminação de impactos negativos à vida marinha e à saúde humana através do “desenvolvimento contínuo de sistemas anti-incrustantes eficazes e ambientalmente seguros”⁶⁵⁶.

No que diz respeito ao âmbito de aplicação da Convenção de Londres, o seu artigo 3º determina que as suas disposições devem incidir sobre todas os navios que arvoreem a bandeira de uma Parte ou que operem sob a sua autoridade e ainda sobre aqueles que estejam registrados no território de Estados que não ratificaram o texto convencional. Com isso, pretende-se que o controle de sistemas anti-incrustantes nocivos aos ecossistemas marinhos seja aplicado indistintamente a todas as embarcações que entrem em um porto, estaleiro, ou terminal de um Estado Parte⁶⁵⁷. Dessa forma, através do princípio da não-discriminação se afasta a possibilidade de tratamento mais favorável àqueles que operam sob bandeiras de conveniência⁶⁵⁸.

Com relação as medidas protetivas, o artigo 4 da Convenção de Londres estabelece que os Estados devem proibir e/ou restringir a aplicação, a reaplicação, a instalação ou uso de sistemas anti-incrustantes danosos nas embarcações registradas sob a sua bandeira e das demais

⁶⁵³ Sobre a utilização de sistemas anti-incrustantes alternativos àqueles produzidos com compostos organoestanho, confira-se: ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL. Focus on IMO: Anti-fouling Systems (2002 paper) for Background Information, p. 11-13.

⁶⁵⁴ “Os Estados devem tomar medidas para a redução da poluição aquática causada por compostos de organoestanho usados em pinturas anti-incrustantes”. (tradução nossa). No original: “*States should take measures to reduce water pollution caused by organotin compounds used in anti-fouling paints*”. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Agenda 21, capítulo 17.32.

⁶⁵⁵ ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL. Resolução nº A.895(21).

⁶⁵⁶ Artigos 1.1 e 1.5 da Convenção de Londres. BRASIL. Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014.

⁶⁵⁷ Ressalta-se que estão excluídos das medidas de controle estabelecidas na Convenção de Londres os navios de guerra, os auxiliares navais ou outros navios de propriedade ou operados por uma Parte e usados para serviços governamentais de natureza não comercial. Ainda assim, cada Estado Parte deve assegurar que suas embarcações oficiais estejam de acordo com o disposto no texto convencional. Artigo 3 da Convenção de Londres. BRASIL. Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014.

⁶⁵⁸ O termo bandeira de conveniência representa o registro de embarcações por parte de Estados com regulação marítima escassa. Com isso, esses Estados concedem suas nacionalidades independentemente da existência de um vínculo substancial com as embarcações matriculadas, exercendo pouco ou nenhum controle no que diz respeito a questões relacionadas à segurança ou à prevenção ambiental de sua marinha mercante. ZANELLA. Manual de Direito do Mar, p. 95.

Partes bem como em qualquer navio que esteja em porto, estaleiro, ou terminal localizados em suas águas interiores⁶⁵⁹. Além disso, os resíduos da aplicação ou remoção das substâncias controladas devem ser coletados, manuseados, tratados, ou despejados de maneira segura para que não provoquem efeitos adversos ao meio ambiente e a saúde humana⁶⁶⁰.

Assim, com base no princípio da prevenção a danos ao meio ambiente a Convenção de Londres dispôs em seu Anexo I que navios não devem ter aplicado em suas superfícies externas sistemas anti-incrustantes que possuam compostos organoestanho que atuam como biocidas ou então devem ter aplicado material selante que impeça o desprendimento das substâncias proibidas, sendo evitada a sua dispersão pela água do mar.

Contudo, o texto convencional não pretende que as medidas de prevenção à poluição marinha sejam estáticas, estabelecendo um mecanismo de revisão das ações contidas no Anexo I. Isso permite o controle de outras substâncias biocidas que sejam futuramente consideradas como prejudiciais à estabilidade da biota aquática ou possam prejudicar a saúde humana pelo consumo de alimentos contaminados. Diversamente das ações de controle já previstas, o processo de análise técnica que deve preceder a adoção de novas medida não está adstrito aos riscos qualificados pelo consenso científico, não sendo a incerteza fundamento suficiente para que uma nova intervenção regulatória deixe de integrar a lista contida no Anexo I⁶⁶¹.

Observa-se que a fase de análise de risco do processo de revisão das medidas de controle de sistemas anti-incrustantes danosos é conduzida pelo Comitê de Proteção do Meio Ambiente Marinho da Organização Marítima Internacional. Ressalta-se, ainda, que está prevista a formação de um grupo de especialistas para auxiliar o Comitê, quando as alterações propostas por uma das Partes levar a uma modificação que demande estudos mais aprofundados⁶⁶².

Nesse caso, o parecer técnico a ser emitido precisa incluir uma avaliação sobre os possíveis impactos adversos do material biocida pesquisado e do potencial de redução de risco das novas medidas de controle pretendidas⁶⁶³. Com isso, são disponibilizados os dados necessários para que seja determinado se a ação interventiva está adequada ou não a finalidade de preservação do meio ambiente marinho. Ou seja, permite-se a aplicação do princípio da

⁶⁵⁹ Artigo 4 da Convenção de Londres. BRASIL. Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014.

⁶⁶⁰ Artigo 5 da Convenção de Londres. BRASIL. Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014.

⁶⁶¹ Artigo 6 da Convenção de Londres. BRASIL. Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014.

⁶⁶² Artigos 6.1, 6.2, 6.3 da Convenção de Londres. BRASIL. Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014.

⁶⁶³ Artigos 6.4.a.i; 6.4.a.ii da Convenção de Londres. BRASIL. Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014.

proporcionalidade durante a fase decisória do rito de revisão previsto no artigo 6 da Convenção de Londres.

Outrossim, o Grupo Técnico reunido para a análise das propostas de alteração do Anexo I da Convenção de Londres deve considerar a viabilidade técnica juntamente com uma avaliação de custo-eficácia das novas medidas de controle⁶⁶⁴. Ou seja, devem ser considerados não apenas os recursos tecnológicos existentes para a implantação das ações de preservação do meio ambiente marinho, mas também os seus impactos financeiros. Esses podem se referir tanto aos custos administrativos necessários à fiscalização dos sistemas anti-incrustantes durante a permanência das embarcações em um porto, estaleiro ou, terminal de um Estado Parte bem como os dispêndios a serem realizados por empresas relacionadas ao setor de navegação para que seja executada a adaptação das frotas às novas exigências.

Outro elemento a ser considerado pelo Grupo Técnico se refere à existência de alternativas adequadas às medidas de controle sugeridas e aos seus riscos potências. Cabe destacar que a pesquisa de ameaças que podem advir do próprio instrumento de controle proposto ou de seus substitutos não está limitada às fontes de perigo para a biota marinha, mas devem ser investigados também os possíveis impactos sobre os demais aspectos da biosfera como, por exemplo, a qualidade do ar; além de possíveis riscos à segurança e aos efeitos na saúde dos funcionários de estaleiros⁶⁶⁵. Nesse sentido, pode-se deduzir do texto da Convenção o princípio da substituição, aplicado com o intuito de ser assegurada ao menos a redução das ameaças que os sistemas anti-incrustantes possam gerar à sociedade e ao meio ambiente de um modo geral ao mesmo tempo em que se busca evitar a adoção de medidas de proteção que acabem produzindo novas formas de risco.

Ao final do processo de análise das propostas de ações de controle de sistemas anti-incrustantes danosos, o Comitê de Proteção do Meio Ambiente Marinho com base nos estudos produzidos pelo grupo técnico ou pelos Estados Partes e outras entidades associadas à OMI deve decidir pela adoção ou não das alterações do Anexo I da Convenção de Londres ou ainda aprovar modificações às propostas originais⁶⁶⁶. A referida decisão emitida pelo Comitê poderá se basear no controle tanto de riscos já identificados pelo conhecimento científico quanto

⁶⁶⁴ Artigo 6.4.a.III. da Convenção de Londres. BRASIL. Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014.

⁶⁶⁵ Artigos 6.4.a.IV; 6.4.a.V da Convenção de Londres. BRASIL. Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014.

⁶⁶⁶ Artigo 6.5 da Convenção de Londres. BRASIL. Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014.

aqueles ainda em fase de discussão, ou seja, ambos os princípios da prevenção e da precaução vinculam juridicamente a produção normativa do Comitê⁶⁶⁷.

No que diz respeito à abordagem precaucionária, a Convenção de Londres acolheu a redação presente na Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conforme expresso no seu preâmbulo. Assim, ações de regulação de sistemas anti-incrustantes se justificam apenas quando os riscos se referem à possibilidade de danos graves ou irreversíveis. Além disso, conforme indicado acima, outros elementos do princípio da precaução estão mencionados expressamente no texto convencional como a exigência de análises de custo-benefício das propostas de alteração do Anexo I e o próprio processo de modificação das medidas de preservação ambiental, já que esse inclui a realização de estudos científicos sobre as ameaças à biota marinha.

Contudo, a Convenção de Londres não apresenta qualquer mecanismo de participação popular no procedimento de revisão do Anexo I, exceto por uma menção às organizações não-governamentais que mantenham condição consultiva com a OMI. Com isso, essas entidades integrantes da sociedade civil podem tentar exercer alguma influência na decisão do Comitê⁶⁶⁸. Da mesma forma, não há previsão de dispositivos que regulamentem a inversão do ônus da prova. De acordo com o que consta no artigo 6, cabe aos proponentes da alteração do Anexo I demonstrar a existência dos riscos, ao Grupo Técnico quando reunido expedir relatório sobre as propostas e ao Comitê emitir a decisão quanto à adoção da modificação que se for aprovada será comunicada às Partes para aceitação⁶⁶⁹.

⁶⁶⁷ Observa-se que o artigo 7.4 da Convenção de Londres determina ao Grupo Técnico esforçar-se para alcançar a unanimidade entre os representantes dos Estados Partes, mas caso o consenso não seja atingido, todos os pontos de vista minoritários devem ser comunicados ao Comitê para apreciação. Dessa forma, o relatório técnico também pode ser utilizado para embasar decisões que não estejam fundamentadas em consenso científico, ou seja, para aplicar o princípio da precaução com o intuito de se evitar danos graves ou irreparáveis ao meio ambiente ou a vida humana. BRASIL. Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014.

⁶⁶⁸ Artigo 6.2 da Convenção de Londres: “Uma proposta inicial deverá conter as informações requeridas no Anexo 2 e ser submetida à Organização. **A Organização**, ao receber uma proposta, **deverá dar conhecimento** às Partes, Membros da Organização, às Nações Unidas e suas Agências Especializadas, às organizações intergovernamentais, que tenham acordos com a Organização e **organizações não-governamentais, que mantenham condição consultiva com a Organização, deixando-a à disposição destas organizações**”. (grifo nosso). BRASIL. Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014.

⁶⁶⁹ De acordo com o artigo 16 da Convenção de Londres uma emenda a Convenção para ser adotada depende da votação de dois terços das Partes presentes e votantes no Comitê, desde que pelo menos um terço das Partes Contratantes estejam presentes no momento da votação. Ademais, uma emenda a qualquer Anexo somente será considerada como aceita depois de 12 meses da sua adoção ou de outro prazo estabelecido pelo Comitê. Contudo, se mais de um terço dos Estados Partes comunicar ao Secretário Geral da OMI dentro do período estipulado que não concordam com a alteração está não será considerada como aceita. Se uma emenda ao Anexo I for acolhida, essa entrará em vigor seis meses após a sua aceitação, exceto para as Partes que a rejeitaram. BRASIL. Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014.

Ainda, a partir do texto convencional podem ser deduzidos alguns dos princípios que conformam a aplicação da abordagem precaucionária, tendo em vista o estudado no segundo capítulo deste trabalho. Assim, foram mencionados acima os princípios da não-discriminação, da proporcionalidade, da substituição; além do que o processo de revisão do Anexo I permite que análises da evolução científica direcionem as medidas de proteção do meio ambiente marinho e da saúde humana⁶⁷⁰.

Com relação a execução das proibições de sistemas anti-incrustantes danosos no ordenamento jurídico brasileiro juntamente com a fiscalização do cumprimento das disposições convencionais, citam-se as Normas da Autoridade Marítima para o Controle de Sistemas Anti-incrustantes em Embarcações (NORMAN nº 23). Esse documento foi aprovado pela Portaria nº 76/2007, da Diretoria de Portos e Costas da Marinha do Brasil⁶⁷¹ com base na Lei Federal nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997, que dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional⁶⁷².

A referida NORMAN 23 não inova quanto às disposições relativas ao controle de sistemas anti-incrustantes, apenas determina a regulamentação administrativa necessária ao cumprimento das restrições impostas pelo Anexo I da Convenção de Londres. Dessa forma, são consideradas danosas ao meio ambiente e a saúde humana somente as tintas que contenham compostos orgânicos de estanho como biocida. De acordo com esse normativo, o seu conteúdo deve ser aplicado:

[...] às embarcações brasileiras cujas obras vivas necessitam ser pintadas com sistemas anti-incrustantes e às embarcações estrangeiras que docarem no Brasil para pintura das obras vivas, ou que estiverem afretadas em regime de AIT (Atestado de Inscrição Temporária)⁶⁷³.

Quanto à fiscalização da medida proibitiva do emprego de biocidas que contenham compostos orgânicos de estanho ou da aplicação de material selante no caso de revestimentos que utilizem esse sistema de anti-incrustante⁶⁷⁴, a NORMAN 23 regulamenta a emissão de

⁶⁷⁰ “As Partes comprometem-se a incentivar o desenvolvimento contínuo de sistemas anti-incrustantes eficazes e ambientalmente seguros”. Artigo 1.5 da Convenção de Londres. BRASIL. Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014.

⁶⁷¹ BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. Portaria nº 76, de 30 de julho de 2007.

⁶⁷² Artigo 4º: “São atribuições da autoridade marítima: [...] I - elaborar normas para: [...] c) realização de inspeções navais e vistorias; [...] VII - estabelecer os requisitos referentes às condições de segurança e habitabilidade e para a prevenção da poluição por parte de embarcações, plataformas ou suas instalações de apoio; [...]”. BRASIL. Lei Federal nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997.

⁶⁷³ BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. Portaria nº 76, de 30 de julho de 2007, p. 1.

⁶⁷⁴ “As embarcações poderão manter os seus Sistemas Antiincrustantes danosos preexistentes, até a próxima docagem, ou até a próxima pintura das obras-vivas para as embarcações que não são obrigadas a docar. Na primeira ocasião em que a embarcação for submetida a tratamento ou pintura das obras-vivas, após a entrada em vigor desta NORMAM, deverá ser atendido um dos requisitos abaixo: 1) o Sistema Anti-incrustante danoso existente, se mantido, deve ser recoberto por uma camada de selante; ou 2) o Sistema Anti-incrustante danoso deve ser

Certificado de Conformidade para Sistema Anti-incrustante ou Declaração sobre Sistema Anti-incrustante que passam a integrar a documentação operacional das embarcações. Esses documentos devem ser apresentados durante as inspeções navais realizadas nos portos, estaleiros ou terminais brasileiros em conformidade com o previsto na Convenção de Londres⁶⁷⁵.

Ressalta-se que a Convenção de Londres em seu artigo 1.3 determina que as suas disposições não impedem que suas Partes, individualmente ou de maneira coordenada, imponham medidas mais severas que aquelas previstas em seu texto desde que essas novas ações estejam em conformidade com o Direito Internacional⁶⁷⁶. Outrossim, o artigo 9.1.b firma o compromisso das Partes em comunicar a OMI “anualmente, informações relativas a qualquer sistema anti-incrustante aprovado, restrito, ou proibido de acordo com sua legislação nacional”⁶⁷⁷. Dessa forma, a Convenção de Londres estabelece um patamar mínimo de proteção ambiental contra a aplicação de biocidas danosos em obras-vivas de navios. Isso permite aos Estados implementar controles próprios sobre outras substâncias consideradas potencialmente lesivas à biota marinha, conforme a percepção de risco assumida por cada sociedade.

Todavia, o ordenamento jurídico nacional através da NORMAN 23 apenas reproduz as medidas já previstas no Anexo I, não introduzindo qualquer outra ação restritiva à utilização de sistemas anti-incrustantes danosos além da proibição de tintas que contenham compostos orgânicos de estanho. Com isso, o princípio da precaução não apresenta papel significativo no controle atual da poluição marinha decorrente de biocidas aplicados em navios, pois o potencial nocivo das substâncias proibidas já foi determinado pelo conhecimento científico atual.

Assim, tendo em vista as considerações trazidas ao longo da presente seção, pode-se afirmar que regras elaboradas a partir da abordagem precaucionária no que diz respeito a sistemas anti-incrustantes danosos aplicados em navios estão presentes no Direito brasileiro em razão apenas das disposições contidas no artigo 6 da Convenção de Londres já devidamente internalizada por meio do Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014.

Ou seja, o Estado brasileiro como Parte da Convenção, além de ser membro da OMI, pode propor mudanças nas restrições contidas no Anexo I com base no dever de preservação

removido para ser pintado por um Sistema Anti-incrustante considerado como não danoso ao meio ambiente e à saúde humana, tendo-se a precaução de recolher e destinar os resíduos em terra, de forma adequada, de acordo com os preceitos do órgão ambiental competente”. BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. Portaria nº 76, de 30 de julho de 2007, p. 2.

⁶⁷⁵ BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. Portaria nº 76, de 30 de julho de 2007, p. 5. Artigos 10 e 11 da Convenção de Londres. BRASIL. Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014.

⁶⁷⁶ Artigo 1.3 da Convenção de Londres. BRASIL. Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014.

⁶⁷⁷ Artigo 9.1.b da Convenção de Londres. BRASIL. Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014.

ambiental que deflui do princípio da precaução. Observa-se, ainda, que elaborações de novas medidas no plano do Direito Interno também são possíveis de acordo com o previsto no texto convencional, podendo ser instituída legislação nacional que as preveja desde que estejam em conformidade com o Direito Internacional.

3.5 Controle e Gerenciamento de Água de Lastro e Sedimentos de Navios

A introdução de organismos exóticos ou de agentes patogênicos no meio ambiente marinho por meio de embarcações pode resultar tanto da bioincrustação mencionada na seção anterior quanto através da liberação da água de lastro em regiões marítimas diversas daquelas nas quais foi realizada a sua captação. No que diz respeito ao primeiro tipo, a utilização de sistemas anti-incrustantes em navios representa uma resposta adequada à mitigação dos riscos ambientais ocasionados por espécies invasoras⁶⁷⁸. Com relação à segunda hipótese de bioinvasão, a instalação de sistemas de gerenciamento da água coletada para servir de lastro de embarcações apresenta-se como um mecanismo preventivo à transferência de organismos lesivos à flora e à fauna do local de deslastro⁶⁷⁹.

Observa-se que o regramento de atividades que possam ocasionar a bioinvasão como, por exemplo, a navegação oceânica, não se constitui em uma escolha discricionária do Poder Público, mas uma decorrência direta do dever de preservar o meio ambiente marinho. Nesse sentido, a CONVEMAR determinou aos seus Estados Partes a obrigação de implementar medidas de prevenção, redução e controle de espécies estranhas ou novas que possam provocar alterações importantes ou prejudiciais aos ecossistemas oceânicos⁶⁸⁰.

Da mesma forma, a Convenção sobre Diversidade Biológica, ao dispor acerca da conservação *in situ*, ou seja, a proteção das condições originárias dos ecossistemas, determina aos Estados a adoção de medidas que impeçam a entrada, que controlem, ou erradiquem

⁶⁷⁸ Espécies exóticas são aquelas identificadas fora de suas regiões de distribuição original. Já o termo espécie invasora refere-se aos organismos exóticos que interferem com a capacidade de sobrevivência das espécies nativas de certo espaço geográfico ou que produzem impactos mensuráveis em atividade socioeconômicas ou na saúde humana. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Informe sobre as Espécies Exóticas Invasoras Marinhas no Brasil, p. 19.

⁶⁷⁹ TANAKA. The International Law of the Sea, p. 370-371.

⁶⁸⁰ ARTIGO 196 “Utilização de tecnologias ou introdução de espécies estranhas ou novas 1. Os Estados devem tomar todas as medidas necessárias para prevenir, reduzir e controlar a poluição do meio marinho resultante da utilização de tecnologias sob sua jurisdição ou controle, ou a introdução intencional ou acidental num setor determinado do meio marinho de espécies estranhas ou novas que nele possam provocar mudanças importantes ou prejudiciais. 2. O disposto no presente artigo não afeta a aplicação da presente Convenção no que se refere à prevenção, redução e controle da poluição do meio marinho”. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995.

populações exóticas que coloquem em risco a flora e a fauna dos *habitats* localizados em espaços sob jurisdição nacional⁶⁸¹.

Em razão disso, a 4ª Conferência das Partes emitiu a Decisão nº 5 por meio da qual os seus membros buscaram implementar um conjunto de ações para proteção da diversidade marinha e costeira, incluindo entre os seus objetivos a realização de pesquisas acerca das causas e impactos da bioinvasão, o desenvolvimento de uma estratégia global para lidar com espécies invasoras, além de listar os incidentes envolvendo organismos exóticos⁶⁸².

Ademais, a 6ª Conferência das Partes através da Decisão nº 23 publicou um grupo de princípios para orientar os países a conter a dispersão ou ao menos mitigar os danos ocasionados pela bioinvasão em seus territórios ou espaços nacionais. Entre os princípios listados encontram-se a precaução em razão da imprevisibilidade quanto às maneiras de introdução ou às consequências para a preservação da biodiversidade; a abordagem ecossistêmica, já que os riscos de danos não devem ser analisados a partir de aspectos isolados do ambiente, e sim considerando-se o “complexo dinâmico de comunidades vegetais, animais e de microrganismos e o seu meio inorgânico que interagem como uma unidade funcional”⁶⁸³; e o princípio da cooperação, pois a bioinvasão em inúmeras situações se caracteriza como uma ameaça transfronteiriça, podendo ultrapassar os limites espaciais dos Estados inicialmente atingidos⁶⁸⁴.

No que tange à prevenção ou à redução de organismos invasores ou agentes patogênicos por bioincrustação, ainda não existe um tratado que aborde diretamente esse tema. Ressalta-se que a Convenção Internacional sobre Controle de Sistemas Anti-incrustantes Danosos em Navios não objetiva propriamente criar uma estrutura regulatória que mitigue os riscos de introdução de espécies exóticas, mas sim estabelecer medidas restritivas ao uso de substâncias biocidas danosas ao ambiente aquático⁶⁸⁵. Apesar da inexistência de instrumentos vinculantes que definam ações nessa seara, o Comitê de Proteção do Meio Ambiente Marinho da Organização Marítima Internacional emitiu em 2011 um conjunto de diretrizes para a gestão de bioincrustação em navios com o intuito de minimizar a transferência de espécies invasoras

⁶⁸¹ Artigo 8, h. da Convenção sobre Diversidade Biológica. BRASIL. Decreto Federal nº 2.519, de 16 de março de 1998.

⁶⁸² CONFERÊNCIA DAS PARTES DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA. Decisão nº IV-5. Conservation and Sustainable Use of Marine and Coastal Biological Diversity, including a Programme of Work, p. 8-10.

⁶⁸³ Artigo 2 da Convenção sobre Diversidade Biológica. BRASIL. Decreto Federal nº 2.519, de 16 de março de 1998.

⁶⁸⁴ CONFERÊNCIA DAS PARTES DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA. Decisão nº VI-23. Alien Species that Threaten Ecosystems, Habitats or Species, p. 5-8.

⁶⁸⁵ Artigo 1 da Convenção de Londres. BRASIL. Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014.

aquáticas (*Guidelines for the Control and Management of Ship's Biofouling to Minimize the Transfer of Invasive Aquatic Species*)⁶⁸⁶.

Já quanto à instituição de mecanismos preventivos à bioinvasão ocasionada por liberação de água de lastro, foi adotada a Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios (Convenção). A elaboração desse tratado além de complementar as disposições da CONVEMAR sobre preservação dos ecossistemas oceânicos também atende ao programa de desenvolvimento sustentável presente na Agenda 21 da ONU que entre suas disposições exorta os países a implementarem um regramento adequado para o deslastro de embarcações de modo a se prevenir a dispersão de organismos não indígenas no ambiente aquático⁶⁸⁷. Igualmente, o Plano de Johannesburgo elaborado pela ONU em 2002 como resultado da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável elencou entre as medidas necessárias à proteção do meio marinho a aprovação do referido texto convencional sobre a gestão de água de lastro, reconhecendo-se a transferência de espécies exóticas como fonte de poluição capaz de comprometer a biodiversidade do oceano⁶⁸⁸.

No que diz respeito ao conteúdo da Convenção, essa estabelece um conjunto de parâmetros regulatórios com o objetivo de se uniformizar as práticas de controle e gerenciamento da água utilizada como lastro em navios. Com isso, pretende-se a implantação de ações coordenadas em escala mundial para a contenção da bioinvasão, além de se promover o desenvolvimento contínuo de técnicas e normas para a mitigação das ameaças advindas da descarga de lastro sobretudo nos espaços marítimos sob jurisdição nacional⁶⁸⁹.

Ademais, a Convenção determina que as medidas de controle e gerenciamento previstas sejam aplicadas mesmo às embarcações de Estados que não ratificaram o seu texto⁶⁹⁰. Com

⁶⁸⁶ ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL. Resolução MEPC nº 207(62), de 15 de julho de 2011.

⁶⁸⁷ “Os Estados, agindo individual, bilateral, regional ou multilateralmente e dentro do marco regulatório da OMI e de outras organizações internacionais relevantes, sejam sub-regionais, regionais ou globais, devem avaliar a necessidade de medidas adicionais para abordar a degradação do meio ambiente marinho: a. De embarcações: através: [...] i. Da adoção de regras adequadas sobre descarga de água de lastro para que se previna a dispersão de organismos não-indígenas; [...]”. (tradução nossa). No original: “*States, acting individually, bilaterally, regionally or multilaterally and within the framework of IMO and other relevant international organizations, whether subregional, regional or global, as appropriate, should assess the need for additional measures to address degradation of the marine environment: a. From shipping, by: [...] i. Considering the adoption of appropriate rules on ballast water discharge to prevent the spread of non-indigenous organisms; [...]*”. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Agenda 21, capítulo 17.30.

⁶⁸⁸ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development, parágrafo 34.b, p. 19; parágrafo 44.i, p. 27.

⁶⁸⁹ Artigo 2 da Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios. BRASIL. Decreto Legislativo nº 148, de 12 de março de 2010.

⁶⁹⁰ Ressalta-se que a Convenção, em seu artigo 3.2, estabelece algumas exceções à incidência das suas medidas de prevenção à bioinvasão como, por exemplo, os navios que não foram projetados ou construídos para levar água de

isso, atende-se ao princípio da não-discriminação, sendo vedado tratamento mais favorável a navios matriculados no território de países que não sejam Partes⁶⁹¹. Além do que, as nações costeiras para cumprirem plenamente o dever de proteção ecológica dos seus espaços marítimos não podem distinguir entre navios que sejam fontes potenciais de danos graves ou irreversíveis à biota marinha. Nesse sentido, a imposição e a fiscalização abrangentes de sistemas de gestão ambiental caracterizam-se como medidas irrenunciáveis, do contrário jamais será concretizada plenamente a obrigação de se prevenir a poluição do oceano, conforme exigido pela CONVEMAR⁶⁹².

Outrossim, a Convenção determina às suas Partes que em seus portos e terminais sejam disponibilizadas instalações adequadas para a limpeza ou o reparo de tanques de lastro de maneira a ser garantido o descarte seguro dos sedimentos recolhidos. Com isso, evita-se que sejam despejados patógenos ou espécies exóticas no ambiente. Ainda, o texto convencional dispõe que o funcionamento dos locais definidos para as atividades de manutenção não deve causar demora indevida aos navios, além do que o destino do material retirado não deve causar prejuízos ecológicos para outros Estados⁶⁹³. Nesse sentido, o direito interno de cada Parte, ao internalizar as disposições da Convenção, deve, além da preservação de sua flora e fauna local, evitar prejuízos econômicos à navegação e assegurar igual proteção ao território e aos espaços marítimos dos demais países sobretudo os fronteiriços, já que estão mais expostos aos riscos de uma bioinvasão.

Ao lado desse dever de operacionalizar o tratamento de resíduos retirados das embarcações, a Convenção prevê a obrigação de serem realizadas pesquisas técnico-científicas sobre o gerenciamento de água de lastro e monitoramento contínuo dos impactos ambientais decorrentes dos sistemas empregados⁶⁹⁴. Cumpre destacar ainda que todas as Partes devem assegurar que as práticas de gestão adotadas não causem danos maiores ao meio ambiente e à saúde pública do que aqueles que se pretende prevenir⁶⁹⁵. Dessa forma, os Estados estão

lastro e os navios de guerra, os navios auxiliares da Marinha, ou embarcações utilizadas apenas em serviço governamental não comercial. BRASIL. Decreto Legislativo nº 148, de 12 de março de 2010.

⁶⁹¹ Artigo 3.3 da Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios. BRASIL. Decreto Legislativo nº 148, de 12 de março de 2010.

⁶⁹² Artigo 194 da CONVEMAR. BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995. Artigo 4.2 da Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios. BRASIL. Decreto Legislativo nº 148, de 12 de março de 2010.

⁶⁹³ Artigo 5 da Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios. BRASIL. Decreto Legislativo nº 148, de 12 de março de 2010.

⁶⁹⁴ Artigo 6 da Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios. BRASIL. Decreto Legislativo nº 148, de 12 de março de 2010.

⁶⁹⁵ Artigo 2.7 da Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios. BRASIL. Decreto Legislativo nº 148, de 12 de março de 2010.

obrigados a desenvolver políticas nacionais de controle de bioinvasão que sejam guiadas pelo constante desenvolvimento científico e que estabeleçam critérios de prevenção que atendam ao princípio da proporcionalidade.

Quanto à fiscalização das medidas de gerenciamento de água de lastro, a Convenção determina aos Estados de bandeira que todos os navios operando sob a sua autoridade e que estejam sujeitos a implementação de um sistema de controle de bioinvasão sejam vistoriados e certificados conforme as previsões contidas no Anexo. No que tange a inspeção portuária, os Estados poderão averiguar se os navios nacionais ou estrangeiros cumprem as exigências convencionais através da conferência do Certificado válido, da inspeção do Livro de Registro de Água de Lastro e da retirada de amostra dos tanques de lastro para análise de acordo com as diretrizes emitidas pela OMI⁶⁹⁶.

Com relação à internalização no Direito brasileiro das regras dispostas na Convenção, a Diretoria de Portos e Costas da Marinha do Brasil expediu a Portaria nº 310/2019 por meio da qual foi aprovada a Norma da Autoridade Marítima para o Gerenciamento da Água de Lastro de Navios (NORMAM 20 - 2ª Revisão)⁶⁹⁷. Esse normativo encontra seu fundamento jurídico na Lei Federal nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997, que dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional, o que inclui a regulação e a execução de ações que busquem mitigar os riscos que possam comprometer o equilíbrio ecológico marinho⁶⁹⁸.

A referida NORMAN 20 não traz inovações no que diz respeito ao gerenciamento de água de lastro, incorporando as diretrizes traçadas pela Convenção, além de determinar a regulamentação administrativa necessária ao cumprimento dos mecanismos de controle previstos no Anexo do texto convencional. Dessa forma, o ordenamento jurídico brasileiro prevê o sistema de troca de água de lastro presente na regra D-1 e o sistema de tratamento de água de lastro operacional regulado pela regra D-2, ambas descritas no Anexo da Convenção⁶⁹⁹.

No que tange à técnica de troca de lastro, a operação deve ser realizada ao menos duzentas milhas náuticas da terra mais próxima em região onde a coluna de água possua no mínimo 200 metros de profundidade. Dessa forma, em geral, não se admite que a descarga seja

⁶⁹⁶ Artigo 9 da Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios. BRASIL. Decreto Legislativo nº 148, de 12 de março de 2010.

⁶⁹⁷ BRASIL. Portaria DPC nº 310, de 26 de agosto de 2019.

⁶⁹⁸ Artigo 4º: “São atribuições da autoridade marítima: [...] I - elaborar normas para: [...] c) realização de inspeções navais e vistorias; [...] VII - estabelecer os requisitos referentes às condições de segurança e habitabilidade e para a prevenção da poluição por parte de embarcações, plataformas ou suas instalações de apoio; [...]. BRASIL. Lei Federal nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997.

⁶⁹⁹ Regras D-1 e D-2 do Anexo da Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios. BRASIL. Decreto Legislativo nº 148, de 12 de março de 2010.

executada na Zona Econômica Exclusiva brasileira. Ademais, a troca deve corresponder a 95% do volume do tanque, podendo ser empregado para tanto o método sequencial através do qual os reservatórios são esvaziados e cheios com água oceânica. Outrossim, a NORMAN 20 admite a utilização do método de fluxo contínuo com o deslastro e a recomposição volumétrica por meio de um sistema de bombeamento e o método de diluição brasileiro por meio do qual se carrega a água pelo topo simultaneamente a sua descarga pelo fundo do tanque à mesma vazão, mantendo-se o nível do lastro no interior do navio constante. Caso opte-se por essas últimas modalidades, a embarcação deve bombear ao menos três vezes o volume dos seus reservatórios para que seja atingida a eficiência mínima no que diz respeito a eliminação de possíveis espécies exóticas e patógenos⁷⁰⁰.

Cumprido destacar que, caso não seja possível a realização da troca de água de lastro fora da Zona Econômica Exclusiva em razão das exceções previstas na NORMAN 20, essa deve ser executada a pelo menos cinquenta milhas náuticas e em regiões que alcancem no mínimo duzentos metros de profundidade. Ainda assim, não se exige para a observância dessa regra que a embarcação desvie ou retarde o seu plano de viagem⁷⁰¹. Da mesma forma, quando a troca não for possível a 200 ou 50 milhas náuticas da linha da costa em razão da derrota do navio, ou seja, na hipótese de afastamento da rota original, essa deve ser feita no trecho de maior profundidade do percurso⁷⁰².

Além disso, a troca também poderá ser realizada na Zona Econômica Exclusiva se o comandante do navio julgar que a condução do procedimento de outra forma ameaçaria a segurança ou a estabilidade da embarcação, a sua tripulação ou os seus passageiros em função da ocorrência de condições extraordinárias como, por exemplo, a falha de equipamentos e eventos meteorológicos adversos⁷⁰³.

Observa-se que as hipóteses excepcionais de liberação de lastro dentro do limite exterior da ZEE representam um sopesamento entre a preservação dos ecossistemas marinhos ante o risco de bioinvasão e outros interesses como a navegação marítima e a proteção da vida humana

⁷⁰⁰ Anexo C da NORMAN 20. BRASIL. Portaria DPC nº 310, de 26 de agosto de 2019.

⁷⁰¹ Item 2.2.2.b; item 2.2.2.c da NORMAN 20. Observa-se que o item 1.3 da NORMAN 20 estabelece algumas exceções às diretrizes gerais para a troca de água de lastro como, por exemplo, “quando for necessária a captação ou descarga da água de lastro e sedimentos nela contidos para garantir a segurança de uma embarcação e das pessoas a bordo em situações de emergência ou salvamento de vida humana no mar” e “quando a captação e descarga da água de lastro e sedimentos nela contidos for realizada com a finalidade de evitar ou minimizar incidentes de poluição causados pela embarcação”. BRASIL. Portaria DPC nº 310, de 26 de agosto de 2019.

⁷⁰² Item 2.2.2. i da NORMAN 20. BRASIL. Portaria DPC nº 310, de 26 de agosto de 2019.

⁷⁰³ Item 2.2.2. d da NORMAN 20. BRASIL. Portaria DPC nº 310, de 26 de agosto de 2019.

no mar. Assim, haverá situações concretas nas quais o peso do bem ambiental deverá ser relativizado em benefício de outros valores igualmente relevantes⁷⁰⁴.

Já o Sistema de Tratamento de Água de Lastro que corresponde a regra D-2 do Anexo da Convenção dispensa às embarcações a execução da troca prevista na regra D-1, substituindo essa exigência pelo emprego de métodos de gerenciamento que garantam a observância dos padrões de desempenho biológico determinados pelo Anexo. Assim, os navios “[...] deverão descarregar menos que 10 organismos viáveis por metro cúbico com dimensão mínima igual ou maior que 50 micrômetros e com dimensão mínima igual ou maior que 10 micrômetros”. Além disso, a análise microbiológica da água deverá verificar a existência das concentrações máximas permitidas para os seguintes agentes patogênicos: 1-*vibrio cholerae toxicogênico* (O1 e O139) com menos de 1 unidade formadora de colônia (UFC) por 100 mililitros ou menos de 1 UFC por 1 grama (peso úmido) de amostras de zooplâncton; 2-*escherichia coli* com menos de 250 UFC por 100 mililitros; 3-*enterococci* intestinal com menos de 100 UFC por 100 mililitros⁷⁰⁵.

Ressalta-se que a utilização de um Sistema de Tratamento depende da sua aprovação pelo Estado de bandeira da embarcação. Entretanto, as tecnologias adotadas precisam obedecer às diretrizes contidas no Código para Aprovação de Sistemas de Gerenciamento de Água de Lastro emitido pela Organização Marítima Internacional⁷⁰⁶ através da Resolução MEPC 300 (72) de 13 de abril de 2018⁷⁰⁷. Tais normativos devem passar por revisões periódicas com o objetivo atualizá-los conforme as técnicas disponíveis para utilização, considerando-se quanto ao seu emprego aspectos como a segurança dos navios e tripulações, os possíveis impactos ambientais, o custo-benefício e a eficácia na remoção de organismos aquáticos⁷⁰⁸.

Com relação a fiscalização, a NORMAN 20 em consonância com o disposto pela Convenção prevê a realização de inspeção naval que consiste, em geral, na verificação dos

⁷⁰⁴ A água de lastro é captada geralmente em estuários e portos com o intuito de ser assegurada estabilidade, balanço e integridade estrutural às embarcações em razão de estarem descarregadas total ou parcialmente. Como os tanques são preenchidos em regiões costeiras, onde os níveis de salinidade diferem do Alto Mar, a troca do lastro além da ZEE mitiga o risco de bioinvasão, já que os organismos captados em espaços com características diferentes daquelas nas quais são lançados provavelmente não conseguirão sobreviver às condições ambientais diversas. ZANELLA. Direito Ambiental do Mar: a Prevenção da Poluição por Navios, p. 427.

⁷⁰⁵ Regra D-2 do Anexo da Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios. BRASIL. Decreto Legislativo nº 148, de 12 de março de 2010. Item 2.2.3 da NORMAN 20. BRASIL. Portaria DPC nº 310, de 26 de agosto de 2019.

⁷⁰⁶ Regra D-3 do Anexo da Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios. BRASIL. Decreto Legislativo nº 148, de 12 de março de 2010. Item 2.2.3 da NORMAN 20. BRASIL. Portaria DPC nº 310, de 26 de agosto de 2019.

⁷⁰⁷ ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL. Resolução MEPC nº 300 (72), de 13 de abril de 2018.

⁷⁰⁸ Regra D-5 da Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios. BRASIL. Decreto Legislativo nº 148, de 12 de março de 2010.

seguintes documentos que devem ser apresentados pelas embarcações que façam escalas em portos ou terminais nacionais: o Plano de Gerenciamento, o Formulário, o Certificado Internacional de Gestão emitido pelo Estado de bandeira e o Livro Registro de Água de Lastro⁷⁰⁹.

Acrescente-se que, de acordo com o artigo 5º da Lei Federal nº 9.537/1997, os navios estrangeiros que apresentem irregularidades na documentação ou condições precárias que ameacem de danos ao meio ambiente, à tripulação, a terceiros ou à segurança do tráfego aquaviário podem ser impedidos de entrar ou sair do porto, obrigados a deixar os espaços marítimos nacionais ou arribar em terminais portuários nacionais⁷¹⁰.

Ainda quanto à gestão de água de lastro no ordenamento jurídico brasileiro, menciona-se a Lei Federal nº 9.966/2.000 que dispõe acerca de medidas preventivas à poluição por materiais tóxicos transportados por navios. De acordo com os seus artigos 15 e 16, está proibida a descarga de lastro contaminado com óleo ou outras substâncias nocivas ou perigosas para a saúde humana e para o ecossistema aquático, conforme a classificação adotada pelo artigo 4º⁷¹¹. Assim, esse normativo, apesar de prever as hipóteses nas quais o deslastro nos espaços marítimos brasileiros está vedado, não estabelece um regramento direcionado para a preservação do meio ambiente marinho em razão da ameaça de bioinvasão, o que afasta a possibilidade de sua aplicação e interpretação conjunta com a Convenção e a NORMAN 20.

Cabe afirmar que o sistema de gerenciamento de água de lastro adotado pelo Direito brasileiro representa uma medida importante para a preservação da biota aquática existente no território bem como nos espaços marítimos sob jurisdição nacional. De acordo com a literatura especializada, a presença de organismos exóticos produz ameaças de impactos graves ou irreversíveis à fauna e à flora local, podendo ser citadas, exemplificativamente, espécies de plâncton como *gymnodinium catenatum* (microalga)⁷¹² ou *temora turbinata* (microcrustáceo)⁷¹³. Mencione-se ainda espécies de moluscos como *mytilopsis leucophaeta* (*dark false mussel*)⁷¹⁴ ou *perna perna* (mexilhão marrom)⁷¹⁵ e de artrópodes como o *cancer*

⁷⁰⁹ Item 4.1.1 da NORMAN 20. BRASIL. Portaria DPC nº 310, de 26 de agosto de 2019.

⁷¹⁰ BRASIL. Lei Federal nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997.

⁷¹¹ BRASIL. Lei Federal nº 9.966, de 28 de abril de 2.000.

⁷¹² BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Informe sobre as Espécies Exóticas Invasoras Marinhas no Brasil, p. 57-60.

⁷¹³ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Informe sobre as Espécies Exóticas Invasoras Marinhas no Brasil, p. 69-74.

⁷¹⁴ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Informe sobre as Espécies Exóticas Invasoras Marinhas no Brasil, p. 184-187.

⁷¹⁵ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Informe sobre as Espécies Exóticas Invasoras Marinhas no Brasil, p. 188-192.

paguros (caranguejo)⁷¹⁶. Todas essas espécies foram introduzidas no ambiente marinho provavelmente por meio do deslastro em águas brasileiras, gerando riscos potenciais para a biodiversidade, o que reforça a relevância das ações de controle previstas na NORMAN 20.

Em razão da imponderabilidade quanto aos efeitos que seres vivos estranhos possam trazer para a manutenção do equilíbrio ecossistêmico, os sistemas de gerenciamento de água de lastro constituem-se em um desdobramento lógico derivado da abordagem precaucionária, o mesmo pode ser afirmado com relação às regras que determinam o tratamento adequado dos resíduos recolhidos de tanques de armazenamento das embarcações⁷¹⁷. Destaca-se que o preâmbulo da Convenção menciona expressamente o princípio da precaução como uma norma orientadora da aplicação e interpretação de suas disposições⁷¹⁸.

Da mesma forma, os documentos da ONU mencionados acima indicam os sistemas de gerenciamento de água de lastro como ações que integram seus programas de desenvolvimento sustentável. Sendo a abordagem precaucionária uma decorrência do princípio da sustentabilidade, conforme estudado no segundo capítulo deste trabalho, medidas que representam uma concretização desse conceito também se constituem em instrumentos de antecipação a riscos não qualificados pelo consenso científico, mas que devido ao potencial de danos graves ou irreversíveis devem ser mitigados.

Com isso, pode-se afirmar que o ordenamento jurídico brasileiro através da regulamentação prevista na NORMAN 20 dispõe de regras que aplicam o princípio da precaução na administração de riscos potenciais de bioinvasão em razão da descarga de água de lastro nos espaços marítimos nacionais. A ausência desses mecanismos de controle aumentaria sensivelmente as ameaças de consequências adversas ao equilíbrio dos ecossistemas marinhos e à saúde pública em especial das populações costeiras. Apesar dessa normatização não estar formulada diretamente em lei, as suas disposições decorrem da competência regulatória atribuída à Autoridade Marítima, conforme a previsão contida na Lei Federal nº 9.537/1997. Ademais, o conteúdo da NORMAN 20 reflete o texto da Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios⁷¹⁹, documento com

⁷¹⁶ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Informe sobre as Espécies Exóticas Invasoras Marinhas no Brasil, p. 243-246.

⁷¹⁷ BIRNIE. et al. *International Law and the Environment*, p. 402.

⁷¹⁸ Referência no preâmbulo da Convenção ao Princípio 15 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. BRASIL. Decreto Legislativo nº 148, de 12 de março de 2010.

⁷¹⁹ A Convenção foi aprovada pelo Congresso Nacional através do Decreto Legislativo nº 148, de 12 de março de 2010, não tendo sido ainda publicado o Decreto Federal de promulgação. O Estado brasileiro depositou o instrumento de ratificação junto à Organização Marítima Internacional em 14 de abril de 2010, entrando em vigor para o país em 08 de setembro de 2017. ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL. *Status of IMO Treaties*, p. 530.

hierarquia de lei ordinária, de acordo com o posicionamento tradicional do Supremo Tribunal Federal⁷²⁰.

3.6 Considerações Parciais

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar prevê o dever de preservação do meio marinho, determinando às suas Partes adotar individual ou coletivamente medidas adequadas para a mitigação dos riscos que possam comprometer o equilíbrio dos ecossistemas oceânicos. Nesse sentido, cabe aos Estados organizar seus ordenamentos jurídicos de modo a que sejam instituídos mecanismos jurídicos aptos a regulação das atividades socioeconômicas que possam resultar na poluição dos mares ou em exploração predatória de seus recursos.

Em razão do potencial de impacto produzido pelo desenvolvimento tecnológico atual, o Direito Ambiental para ser minimamente efetivo não pode ser indiferente a qualquer ameaça de danos graves ou irreversíveis mesmo que os dados científicos disponíveis não permitam a formação de consenso entre os membros da comunidade científica. Dessa forma, o dever de preservação presente na CONVEMAR não pode ser interpretado como uma decorrência apenas do princípio da prevenção, mas também como uma consequência direta do princípio da precaução.

Assim, a abordagem precaucionária, como um instrumento de gestão sustentável das intervenções humanas na natureza, integra o arcabouço normativo da CONVEMAR, devendo ser aplicada através da elaboração de regras que complementem cada um dos regimes jurídicos que regulam o aproveitamento econômico dos espaços marítimos previstos pelo Direito do mar. Dessa forma, os Estados para que cumpram com seu dever de preservação do meio ambiente devem prever em seus ordenamentos internos medidas precaucionárias que controlem a exploração dos oceanos de maneira proporcional ao risco ecológico que ameaça a continuidade da flora e fauna marinha.

No que diz respeito ao Direito brasileiro, o princípio da precaução encontra-se de maneira implícita na Constituição Federal, podendo ser extraído do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado previsto no artigo 225 e do princípio da sustentabilidade que orienta as disposições de alguns artigos constitucionais como o 3º e o 170. Além disso, apesar de não haver uma previsão legal genérica da abordagem precaucionária aplicada à prevenção de riscos ao ambiente marinho, essa norma em sua expressão principiológica está presente explicitamente em alguns tratados já internalizados no ordenamento jurídico nacional

⁷²⁰ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Recurso Extraordinário nº 80.004-SE.

elaborados com o intuito controlar certas formas de poluição ou extração predatória de recursos do mar como, por exemplo, a Convenção Internacional sobre Controle de Sistemas Anti-incrustantes Danosos em Navios, a Convenção Interamericana para a Proteção e a Conservação das Tartarugas Marinhas e o Acordo para a Conservação de Albatrozes e Petréis.

Já no que tange a formulação de regras precaucionárias que fundamentam a emissão de medidas direcionadas ao controle de atividades socioeconômicas que são desenvolvidas nos espaços marítimos, foram mencionadas aquelas que decorrem dos acordos internacionais de pesca ratificados pelo Brasil como, por exemplo, a proibição de captura de baleias em águas jurisdicionais do país e alguns dos regramentos precaucionários emitidos pela Comissão Internacional para a Conservação do Atum e afins do Atlântico (*International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas – ICCAT*). Contudo, ficou constatado que a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca apresenta-se lacunosa quanto à previsão de parâmetros normativos que sirvam de base para a elaboração de atos administrativos orientados à redução de riscos abstratos que afetam a conservação de recursos haliêuticos sob jurisdição nacional.

Com relação a mineração de depósitos polimetálicos na Plataforma Continental, a legislação brasileira apresenta-se lacunosa, já que não dispõe de um regramento adequado à aplicação da abordagem precaucionária. Observa-se que os elementos normativos que compõem esse princípio como, por exemplo, análise de riscos incertos, avaliações de custo-benefício, elaboração de medidas que previnam danos ambientais graves ou irreversíveis não estão refletidos em regras jurídicas que promovam a gestão das ameaças ecológicas específicas decorrentes da exploração de recursos minerais localizados no assoalho marinho.

Quanto à regulação de atividades minerárias realizadas por embarcações brasileiras na Área, o ordenamento jurídico não dispõe de regras que orientem o Estado no cumprimento do seu dever de auxiliar a Autoridade na gestão sustentável dos recursos naturais existentes no solo e subsolo marinho. Ademais, inexistem previsões normativas específicas no que diz respeito à execução das obrigações contratuais de empreendedores nacionais que iniciem a exploração de jazidas identificadas nos fundos oceânicos.

Foram estudadas também as disposições precaucionárias previstas na Convenção Internacional sobre Controle de Sistemas Anti-incrustantes Danosos em Navios. Esse tratado além de determinar restrições à utilização de substâncias tóxicas presentes em tintas aplicadas aos cascos de embarcações, também prevê um mecanismo de revisão das medidas de controle existentes com base no princípio da precaução. Esse procedimento de atualização normativa do

Anexo da Convenção de Londres estabelece um conjunto de regras direcionadas à instituição de ações de mitigação de riscos com potencial de danos graves ou irreversíveis para a biodiversidade marinha ainda que não exista consenso científico formado a respeito das ameaças a serem evitadas.

Por fim, estudou-se a Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios cuja previsão de parâmetros normativos para a contenção do risco de bioinvasão sobretudo de regiões costeiras representa um conjunto de regras precaucionárias. Assim, esse tratado estabelece um regramento uniforme para a gestão do lastro de embarcações, mitigando-se o potencial de ameaça gerado por organismos exóticos para a biota aquática e por agentes patogênicos para a saúde pública principalmente das populações que vivem nas áreas litorâneas.

Dessa forma, o princípio da precaução está presente no Direito brasileiro como instrumento jurídico de gestão de riscos que afetam os ecossistemas marinhos, tendo em vista os enunciados normativos que podem ser extraídos, por exemplo, do texto da CONVEMAR e da Constituição Federal. Além disso, a abordagem precaucionária também está presente na forma de regras jurídicas que regulam diretamente atividades socioeconômicas que representam fontes de perigo para o bioma marinho brasileiro ou mesmo para os ecossistemas existentes em Alto Mar quando a ameaça provier de navios que arvoem a bandeira do Brasil. Apesar disso, o dever de preservação do meio ambiente oceânico não está sendo cumprido sem falhas pelo legislador nacional, sendo necessária a complementação do ordenamento jurídico através da emissão de regras precaucionárias como nos casos da gestão da atividade pesqueira e da mineração de depósitos polimetálicos mencionados neste capítulo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o roteiro de trabalho apresentado na introdução, a primeira etapa desta pesquisa constituiu-se na revisão bibliográfica acerca da diferença entre princípios e regras. Com isso, pretendeu-se sustentar o argumento de que os valores acolhidos pelo Direito somente conseguem determinar as condutas que representam algum tipo de risco para os bens jurídicos se forem instituídos regimes regulatórios integrados tanto por normas principiológicas e os regramentos que as apliquem.

Nesse sentido, a preservação do equilíbrio ecológico como finalidade a ser perseguida pelo ordenamento jurídico apenas converter-se-á em parâmetro eficaz para a conformação de atividades socioeconômicas que impactam a biota marinha caso estejam previstas regras que permitam a execução da abordagem precaucionária. Ademais, a proteção jurídica dos ecossistemas não pode ser realizada sem que sejam observadas a segurança, a igualdade e a democracia, valores que também compõem o sistema vigente. Dessa forma, a elaboração de regras precaucionárias deve ser conduzida preferencialmente pelo Poder Legislativo, ainda que a sua produção também possa ser operacionalizada de maneira casuística pelo Poder Judiciário.

Assim, os princípios caracterizam-se essencialmente como normas que guardam uma relação imediata com as posições valorativas assumidas pelo Direito posto, detém função essencialmente interpretativa dos elementos jurídicos que compõem os regramentos instituídos, além de servirem como instrumentos para a manutenção da coerência do ordenamento ao invalidar normas incompatíveis com as suas finalidades essenciais. Outrossim, os princípios fornecem as bases normativas sobre as quais devem ser elaboradas as regras que, por sua vez, determinam os padrões de comportamentos juridicamente adequados.

Em razão disso, os princípios e as regras ocupam funções complementares para que sejam atingidos os objetivos escolhidos para compor o sistema jurídico vigente. Assim, subjaz tanto ao texto da Constituição Federal quanto ao da CONVEMAR a preservação dos ecossistemas marinhos como bem a ser perseguido. Com isso, o Estado brasileiro está obrigado a tomar medidas de conservação do oceano mesmo quando os riscos a serem mitigados não forem classificados como certos pelo conhecimento científico mais atualizado. Essa relação entre o bem jurídico ambiental e o princípio da precaução ainda precisa ser complementada pela produção de regras que indiquem quais são as ações de proteção que devam ser implementadas e as consequências a serem impostas em caso de infringência da norma. Dessa maneira, o percurso normativo da juridicização do valor até a sua transformação em hipóteses de incidência articuladas às respectivas sanções se conclui. Ou seja, ausente o regramento

adequado à aplicação do princípio da precaução, o Estado não cumpre com o seu dever de produção legislativa, deixando o ordenamento jurídico com lacunas a serem preenchidas.

Na segunda etapa do trabalho foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental acerca do princípio da precaução com o objetivo de se compreender a sua estrutura normativa e o seu modo de aplicação para que fossem identificados os seus elementos característicos. Através das informações coletadas seria possível o reconhecimento das regras jurídicas que teriam sido produzidas com a finalidade de se prevenir ameaças ecológicas a partir de uma abordagem prudencial que não desconsidera as fontes de perigo para a biosfera ainda que incertas para o conhecimento científico.

Dessa maneira, apresentou-se a precaução em sua expressão principiológica como uma norma que pretende a regulação de atividades socioeconômicas que representam risco para a continuidade dos processos naturais necessários à reprodução dos organismos vivos que formam a flora e a fauna da superfície terrestre. Outrossim, a precaução está direcionada à contenção da poluição ambiental que pode ocasionar danos diretamente à saúde humana.

Contudo, esse princípio não obriga a tomada de ações preventivas sempre que identificada alguma fonte de perigo, mas reserva a atuação estatal para aquelas situações nas quais os efeitos adversos possam ser graves ou irreversíveis. Logo, ameaças de impacto reduzido são classificadas como toleráveis, não se justificando a imposição de restrições à liberdade ou à propriedade individual no caso de condutas com potencial de dano além de baixo, não qualificado como certo pela comunidade científica.

Ademais, a aplicação do princípio ocorre por meio de um processo dividido em três etapas: a análise, a gestão e a comunicação de riscos de maneira que seja assegurada a implementação racional dessa norma. Da mesma forma, a produção jurídica que decorre da incidência da precaução deve considerar não apenas o potencial de dano aos ecossistemas, mas também incluir em seu procedimento investigações acerca dos custos e benefícios das medidas a serem executadas e a inversão do ônus da prova para os empreendedores que desejem aproveitar economicamente atividades arriscadas para o meio ambiente.

Outro ponto importante do princípio estudado encontra-se no reconhecimento do direito à participação popular durante a fase de análise dos riscos ecológicos. Essa abertura à opinião leiga não visa a desconsideração dos dados produzidos pela ciência, mas objetiva integrar à abordagem prudencial às percepções das pessoas expostas às ameaças a serem reguladas. Observa-se que a precaução não está voltada à administração de riscos já considerados como certos pelo consenso científico, mas àqueles que ainda são objeto de dúvidas. Em razão dessa

incerteza, a presença da sociedade nos debates que precedem à escolha de medidas regulatórias torna-se um elemento essencial para a legitimação das restrições que venham a ser impostas ou da decisão que opte por postergar possíveis intervenções para um momento futuro quando se terá informações científicas mais detalhadas sobre as ameaças identificadas.

Ressalta-se que a aplicação da abordagem precaucionária está condicionada a alguns princípios formais, sendo esses a proporcionalidade; a não discriminação; a coerência, a obrigatoriedade da revisão das medidas de proteção, tendo em vista a evolução do conhecimento científico; a utilização da melhor tecnológica disponível para a contenção dos riscos ecológicos; a responsabilidade dos Estados ser comum no que diz respeito à preservação da natureza, mas diferenciada em razão das capacidades orçamentárias e técnicas de cada ente estatal; e o dever de substituição de substâncias tóxicas por outras menos poluentes ao meio ambiente.

Além disso, como princípio, a incidência da precaução não pode ser realizada de maneira dissociada de outras normas que, de acordo com as especificidades das situações concretas reguladas, se opõem à execução das suas finalidades. Assim, nem sempre a proteção do bem ambiental prevalecerá ao final do processo de aplicação do princípio da precaução, conforme determinado pelas Leis da Colisão e do Sopesamento estudadas na primeira parte deste trabalho.

Entretanto, mesmo em hipóteses nas quais a preservação ecológica deva ceder à prevalência de outros valores acolhidos pelo Direito, os ecossistemas ameaçados ou a saúde humana não podem ser deixados completamente desprotegidos, já que a retração de um princípio não pode levar à ameaça de destruição do bem jurídico por esse resguardado. Ou seja, as medidas precaucionárias sempre devem ser expedidas para a conservação do núcleo essencial que constitui o dever de conservação da biota marinha e de cuidado com o bem-estar das pessoas.

Com relação à presença da abordagem precaucionária no ordenamento jurídico nacional, essa encontra assento na Constituição de 1988, conforme posicionamento do Supremo Tribunal Federal. Além disso, foi estudada a aplicação do princípio da precaução através de regras dispostas em diplomas legislativos e tratados internacionais já internalizados no Direito brasileiro como, por exemplo, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, a Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima, a Convenção sobre Diversidade Biológica e o seu Protocolo de Cartagena, e a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, que dispõe sobre a Política Nacional de

Biossegurança. Logo, com a previsão de um regramento precaucionário assegura-se a eficácia simétrica ao dever de proteção ambiental no que diz respeito à mitigação dos riscos presentes nos setores socioeconômicos regulados.

Isso posto, o princípio da precaução, para que controle condutas que ameaçam a estabilidade da biosfera, depende que o seu conteúdo normativo esteja previsto em regras jurídicas que confirmem ao ordenamento a capacidade de produzir efeitos que vão além do reconhecimento de um dever de agir em benefício dos ecossistemas. Nesse sentido, o Direito brasileiro previu essa aplicação da abordagem precaucionária nas hipóteses legais estudadas, conforme pôde ser verificado com o auxílio dos elementos que compõem a norma principiológica pesquisada.

A partir dessas constatações, passou-se a terceira etapa da dissertação na qual se investigou a presença do regramento precaucionário na jurisdição brasileira exercida sobre os espaços marítimos criados pelo Direito Internacional. Para isso foram utilizados os parâmetro de comparação descritos na segunda parte deste trabalho. Entretanto, em razão da extensão do campo de pesquisa escolhido, limitou-se a estudar a regulação de um conjunto específico de atividades que geram riscos para a estabilidade dos ecossistemas marinhos.

Mas antes de se adentrar a investigação das regras precaucionárias, foram realizadas observações a respeito da presença do princípio da precaução no regime jurídico previsto pela Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. Isso porque a CONVEMAR estabelece o arcabouço normativo a ser complementado pela atuação legislativa dos Estados, seja de modo individual, ou cooperativo por meio de tratados de abrangência regional ou internacional. Assim, a aplicação da abordagem precaucionária no Direito Interno de cada Estado Parte, ao se regulamentar o dever de preservação do meio marinho, precisa acatar os condicionamentos dispostos pela CONVEMAR. Logo, o processo de formulação de regras precaucionárias além de ter de observar os princípios formais mencionados acima também precisa ser guiado pelo conteúdo normativo que compõem o Direito do Mar.

Conforme, exposto na terceira etapa deste trabalho, a CONVEMAR não prevê expressamente a abordagem precaucionária em seu texto, já que esse conceito ainda não havia sido consolidado no Direito Ambiental Internacional na época em que o tratado foi adotado. Desse modo, a formulação do dever de preservação da vida marinha prevista na Convenção de Montego Bay corresponde originalmente ao postulado pelo princípio da prevenção, ou seja, a obrigação de se gerir as ameaças de danos que são amplamente reconhecidas pela ciência.

Todavia, em razão do surgimento do conceito de desenvolvimento sustentável, o dever de proteção do equilíbrio ecológico teve ampliado o seu escopo, passando a ser exigida a elaboração de políticas de controle de poluição e sobre-exploração de recursos naturais que abarcassem também a mitigação de perigos incertos. Sendo assim, o conteúdo normativo da CONVEMAR deve ser reinterpretado para que a obrigação de conservação do oceano vincule os Estados Partes a criar regras que controlem condutas com potencial de impacto ambiental ainda objeto de debate pelo conhecimento técnico-científico mais atualizado.

No que diz respeito às regulações investigadas, os acordos internacionais de pesca ratificados pelo Brasil: a Convenção Internacional para a Regulamentação da Pesca da Baleia e a Convenção Internacional para a Conservação do Atum e afins do Atlântico, exemplificam a aplicação da abordagem precaucionária através de regras que refletem os elementos característicos da administração prudencial dos serviços ecossistêmicos fornecidos pelos espaços marítimos. Nesse sentido, podem ser citadas a proibição da captura de cetáceos em águas jurisdicionais brasileiras e alguns regramentos emitidos pela Comissão Internacional para a Conservação do Atum e afins do Atlântico (*International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas – ICCAT*) sobretudo quanto à captura acidental que afeta outras espécies que não aquelas alvo da pesca comercial. Entretanto, a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca não prevê entre as suas disposições um regramento que corresponda à execução do princípio da precaução, o que demonstra a existência de uma lacuna no regime jurídico da atividade pesqueira nacional.

Já a regulação aplicável à mineração de depósitos polimetálicos na Plataforma Continental brasileira não dispõe de um regramento próprio que previna a ocorrência dos danos que essa atividade possa vir a provocar à biota marinha. Da mesma forma, inexistem regras no ordenamento jurídico que instrumentalizem o cumprimento do dever de auxiliar a Autoridade na gestão sustentável dos recursos minerais localizados na Área. Além disso, o Poder Legislativo não previu regras específicas que assegurem a execução dos contratos assinados com a Autoridade para a exploração de jazidas identificadas nos fundos oceânicos. Assim, não foram identificados quaisquer dos elementos componentes da estrutura normativa do princípio da precaução refletidos em regras jurídicas dispostas especificamente para o controle dos riscos ecológicos resultantes da extração de depósitos polimetálicos no leito do mar.

Com relação a poluição ambiental produzida pela utilização de Sistemas Anti-incrustantes Danosos em Navios, o Brasil adotou as medidas consensadas internacionalmente sobre o emprego de tintas que incluam em suas fórmulas compostos organoestanho. Ademais,

a Convenção ratificada prevê um procedimento para a adoção de novas ações protetivas a partir da aplicação da abordagem precaucionária. Outrossim, o país faz parte da Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios, implementando através da NORMAN 20 um conjunto de regras de matriz precaucionária com o escopo de mitigar a ameaça de bioinvasão decorrente do deslastro de embarcações nos espaços marítimos brasileiros sobretudo nas águas interiores.

Apesar dos regimes jurídicos relativos aos Acordos Internacionais de Pesca ratificados pelo Brasil, das disposições normativas a respeito dos sistemas anti-incrustantes e do controle e gerenciamento da água de lastro e sedimentos de navios apresentarem regras precaucionárias, nem sempre todos os elementos que compõem a estrutura do princípio foram identificados de forma simultânea nos regulamentos estudados. Assim, às vezes estão ausentes referências à consecução das análises de custo-benefício das medidas a serem implementadas, à exigência da inversão do ônus da prova para os empreendedores que se beneficiam com a inexistência de restrições sobre as atividades produtoras de risco ecológico, ou ainda a previsão de mecanismos de participação popular com o intuito de se obter a percepção social dos grupos expostos às ameaças provavelmente existentes.

Contudo, o núcleo conceitual da precaução, a obrigação de tomada de medidas preventivas à concretização de riscos ambientais incertos com potencial de danos graves ou irreversíveis, está presente em todos os regramentos nos quais foi identificada a implementação do princípio estudado. Nesse sentido, um mínimo de eficácia simétrica foi assegurado à abordagem precaucionária, ou seja, previu-se hipóteses de incidência que fundamentam ações mitigadoras de riscos ao meio ambiente marinho ainda que não tenha sido regulamentada a execução de todos os seus elementos constitutivos.

Foi observado também que, além das lacunas normativas presentes nos regimes jurídicos estudados nas seções do terceiro capítulo da dissertação, inexistem previsões legais no ordenamento jurídico brasileiro que disponham acerca de medidas preventivas às ameaças ecológicas produzidas pela bioincrustação em embarcações. Conforme mencionado anteriormente, o acúmulo de organismos vivos nos cascos de navios pode ser uma causa de desequilíbrio nos ecossistemas marinhos em razão da introdução de espécies invasoras em especial nas regiões costeiras. Dessa forma, seria necessária a disposição de normas voltadas para a contenção dessa fonte de perigo à biota marinha.

Igualmente, o Direito Ambiental do Mar não detém ainda um arcabouço normativo que preveja mecanismos de gestão sustentável dos recursos biológicos localizados nos espaços

marítimos internacionais. Em função disso, a Organização das Nações Unidas iniciou um processo para a adoção de um texto convencional que determine os direitos e os deveres dos Estados no aproveitamento econômico da biodiversidade existente nas regiões oceânicas que se encontram fora do exercício das jurisdições nacionais sobre o mar.

Ressalta-se que, sendo elaborados normativos vinculantes direcionados à contenção das ameaças ambientais propagadas pela bioincrustação ou pela extração predatória da vida marinha na Área e em Alto Mar, a presença de regras precaucionárias é impositiva para que se cumpra com a obrigação determinada pela CONVEMAR de proteção do oceano. De acordo com o exposto neste trabalho, o princípio da precaução constitui-se em uma norma integrante do regime jurídico da Convenção de Montego Bay, representando o estágio mais avançado dos esforços fomentados pelo Direito Ambiental do Mar para a preservação dos ecossistemas oceânicos. Assim, qualquer regramento jurídico instituído com o escopo de complementar o texto da CONVEMAR precisa necessariamente aplicar entre as suas disposições uma abordagem precaucionária.

Percorrido os três objetivos específicos elegidos para guiar as pesquisas que fundamentam a composição desta dissertação: o estudo das diferenças entre princípios e regras; o estudo do princípio da precaução; e o estudo da abordagem precaucionária como instrumento de gestão dos riscos à biodiversidade marinha, sendo investigada a sua manifestação por meio de regras jurídicas; foram atingidas as etapas necessárias à conclusão do objetivo geral indicado na introdução: **estudar o princípio da precaução e a sua aplicação por meio de regras no ordenamento jurídico nacional no que diz respeito ao exercício da jurisdição brasileira para a preservação dos ecossistemas marinhos.**

Considera-se que os desafios impostos pela sociedade de risco para a manutenção dos ecossistemas oceânicos são atendidos do ponto de vista normativo de maneira apenas parcial, existindo lacunas a serem preenchidas através da estruturação de regras que façam incidir o princípio da precaução. Essa investigação acerca do cumprimento do dever de preservação da natureza marinha precisa partir necessariamente de uma perspectiva setorial que se debruce sobre as regulamentações existentes para as atividades que possam oferecer um risco potencial ao equilíbrio ecológico. Tal metodologia de trabalho justifica-se pela finalidade da abordagem precaucionária que pretende a criação de medidas específicas que tratem de cada uma das fontes de perigo identificadas.

Dessa forma, através das observações feitas sobre os regimes jurídicos investigados, pode-se sustentar que existe uma gestão prudencial para as ameaças que perturbam os ciclos

biológicos necessários à permanência da flora e fauna marinha. Entretanto, o Poder Legislativo brasileiro ainda não completou a sua tarefa de criação de normas que buscam assegurar a continuidade da vida no oceano a partir de avaliações precaucionárias sobre os riscos gerados pelo mundo contemporâneo.

Portanto, a hipótese de trabalho levantada, **o Direito brasileiro não instituiu regras precaucionárias específicas para a preservação dos ecossistemas marinhos**, foi refutada através das investigações realizadas no ordenamento jurídico nacional. Com isso, as pesquisas que resultaram nesta dissertação permitem que se reconheça a aplicação do princípio da precaução no que diz respeito à proteção da vida marinha. Ou seja, o Brasil, ao exercer a sua jurisdição sobre as relações sociais que afetam o mar, atua no controle normativo de fontes de perigo com potencial para comprometer a resiliência do ambiente aquático e a manutenção da sua biodiversidade. Contudo, lacunas foram constatadas, não estando atendido plenamente o dever de conservação dos espaços marítimos contra a poluição e a extração predatória de sua flora e fauna. Desse modo, cabe ao país cumprir com a sua obrigação de preservar o oceano para as gerações futuras, instituindo as regras precaucionárias necessárias, impulsionado pela ética da responsabilidade que permeia os fundamentos do ordenamento jurídico nacional.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÔMICA. **In focus: Chernobyl**, 2021. Disponível em: <<https://www.iaea.org/newscenter/focus/chernobyl>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

AGRELLI, Vanusa Murta. **Princípio da Precaução: Estudo de Impacto Ambiental: Impactos Cumulativos e Sinérgicos - Análise do Sistema Normativo Brasileiro e Considerações sobre o Modelo Espanhol**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019.

ALEXY, Robert. **Teoria dos Direitos Fundamentais**. Tradução de Virgílio Afonso da Silva. São Paulo: Malheiros Editores, 2008.

ARAGÃO, Alexandra. Princípio da Precaução: Manual de Instruções. **RevCEDOUA**, Coimbra, v. 11, n. 22, p. 9-57, 2008. Disponível em: <https://digitalis.uc.pt/pt-pt/artigo/princ%C3%ADpio_da_precau%C3%A7%C3%A3o_manual_de_instru%C3%A7%C3%B5es>. Acesso em: 31 mar. 2021.

AREOSA, João. **O Risco no Âmbito da Teoria Social**. In: Congresso Português de Sociologia, 6, 2008, Lisboa. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/334466713_O_risco_no_ambito_da_teoriasocial>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ASHFORD, Nicholas. et al. **Wingspread Statement on the Precautionary Principle**. Racine, Wisconsin, 1998. Disponível em: <https://www.iatp.org/sites/default/files/Wingspread_Statement_on_the_Precautionary_Prin.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. **Draft Regulations on Exploitation of Mineral Resources in the Area**. Kingston, 2019. Disponível em: <https://isa.org.jm/files/files/documents/isba_25_c_wp1-e_0.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.

AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. **Exploration Contracts**, 2021. Disponível em: <<https://www.isa.org.jm/exploration-contracts>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. **Regulations on Prospecting and Exploration for Cobalt-rich Ferromanganese Crusts in the Area**. Kingston, 2012. Disponível em: <https://isa.org.jm/files/files/documents/isba-18a-11_0.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.

AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. **Regulations on Prospecting and Exploration for Polymetallic Nodules in the Area**. Kingston, 2013. Disponível em: <https://isa.org.jm/files/files/documents/isba-19c-17_0.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.

AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. **Regulations on Prospecting and Exploration for Polymetallic Sulphides in the Area**. Kingston, 2010. Disponível em: <https://isa.org.jm/files/files/documents/isba-16a-12rev1_0.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.

AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS. Comissão Jurídica e Técnica. **Recommendations for the guidance of contractors for the assessment of the possible environmental impacts arising from exploration for marine minerals in the Area.** Kingston, 2019. Disponível em: <https://isa.org.jm/files/files/documents/26lhc-6-rev1-en_0.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ÁVILA, Humberto. **Teoria dos Princípios: da Definição à Aplicação dos Princípios Jurídicos.** 4ª ed. rev. São Paulo: Malheiros Editores, 2004.

BARCELLOS, Ana Paula de. **A Eficácia Jurídica dos Princípios Constitucionais: O Princípio da Dignidade da Pessoa Humana.** Rio de Janeiro: Renovar, 2002.

BARCELLOS, Ana Paula de. **Ponderação, Racionalidade e Atividade Jurisdicional.** Rio de Janeiro: Renovar, 2005.

BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco: Rumo a uma outra Modernidade.** Tradução de Sebastião Nascimento. 2ª ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BÉLGICA. et al. **Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic.** Paris, 1992. Disponível em: <https://www.ospar.org/site/assets/files/1290/ospar_convention-1.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BÉLGICA. et al. **The London Declaration.** Second International Conference on the Protection of the North Sea. Londres, 1987. Disponível em: <https://www.ospar.org/site/assets/files/1239/2nsc-1987_london_declaration.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BARROS, Thiago Carvalho; SANTOS, Paula de Paiva. **Princípio da Prevenção nos Recursos Marinhos.** In: OLIVEIRA, Carina Costa de. et al. (orgs). Guia Jurídico da Conservação e da Preservação do Meio Ambiente Marinho: Definições, Princípios, Obrigações e Instrumentos Jurídicos para a Gestão Sustentável dos Recursos Marinhos. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019.

BERROS, María Valeria. et. al. **Principio Precautorio en Argentina: Un Analisis de la Legislacion y de la Jurisprudencia Relevante de la Corte Suprema de Justicia de la Nacion (2002 a 2016).** In: OLIVEIRA, Carina Costa de. et al. (orgs). A Interpretação do Princípio da Precaução pelos Tribunais: Análise Nacional, Comparada e Internacional. Campinas, SP: Pontes Editores, 2019.

BIRNIE. et al. **International Law and the Environment.** 3ª ed. Oxford: Oxford University Press, 2009.

BORGES, Leonardo Estrela. **As Obrigações de Prevenção no Direito Ambiental Internacional.** São Paulo: Saraiva, 2017.

BOTTINI, PierPaolo Cruz. **Crimes de Perigo Abstrato: Uma Análise das Novas Técnicas de Tipificação no Contexto da Sociedade de Risco.** 4ª ed. rev. e atual. São Paulo: Thompson Reuters, 2019.

BOUTILLON, Sonia. The Precautionary Principle: Development of an International Standard. **Michigan Journal of International Law**, v. 23, n. 2, p. 429-469, 2002. Disponível em: <

<https://repository.law.umich.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1363&context=mjil>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Decreto Federal nº 19.841, de 22 de outubro de 1945. Promulga a Carta das Nações Unidas. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D19841.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Decreto Federal nº 65.026, de 20 de agosto de 1969. Promulga a Convenção Internacional para a Conservação do Atum e afins do Atlântico. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D65026.html>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Decreto Federal nº 96.000, de 02 de agosto de 1988. Dispõe sobre a realização de pesquisa e investigação científica na plataforma continental e em águas sob jurisdição brasileira, e sobre navios e aeronaves de pesquisa estrangeiros em visita aos portos ou aeroportos nacionais, em transito nas águas jurisdicionais brasileiras ou no espaço aéreo sobrejacente. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D96000.htm#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20realiza%C3%A7%C3%A3o%20de,ou%20no%20espa%C3%A7o%20a%C3%A9reo%20sobrejacente.>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Decreto Federal nº 99.280, de 06 de junho de 1990. Promulgação da Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio e do Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d99280.htm#:~:text=DECRETO%20No%2099.280%2C%20DE,Destroem%20a%20Camada%20de%20Oz%C3%B4nio.>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Decreto Federal nº 66, de 16 de março de 1991. Promulga a Convenção Para a Conservação das Focas Antárticas, concluída em Londres, a 1º de junho de 1972. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0066.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995. Declara a entrada em vigor da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, concluída em Montego Bay, Jamaica, em 10 de dezembro de 1982. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1995/decreto-1530-22-junho-1995-435606-norma-pe.html>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Decreto Federal 2.519, de 16 de março de 1998. Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2519.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Decreto Federal nº 2.652, de 1º de julho de 1998. Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 de maio de 1992. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2652.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. **Decreto Federal nº 3.842, de 13 de junho de 2001.** Promulga a Convenção Interamericana para a Proteção e a Conservação das Tartarugas Marinhas, concluída em Caracas, em 1o de dezembro de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/d3842.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. **Decreto Federal nº 4.361, de 05 de setembro de 2002.** Promulga o Acordo para Implementação das Disposições da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar de 10 de dezembro de 1982 sobre a Conservação e Ordenamento de Populações de Peixes Transzonais e de Populações de Peixes Altamente Migratórios. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4361.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%204.361%2C%20DE%205,Popula%C3%A7%C3%B5es%20de%20Peixes%20Altamente%20Migrat%C3%B3rios.>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. **Decreto Federal nº 5.208, de 17 de setembro de 2004.** Promulga o Acordo-Quadro sobre Meio Ambiente do Mercosul. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/D5208.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. **Decreto Federal nº 5.377, de 23 de fevereiro de 2005.** Aprova a Política Nacional para os Recursos do Mar - PNRM. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5377.htm#:~:text=Aprova%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20para,%22a%22%2C%20do%20art.>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. **Decreto Federal nº 5.445, de 12 de maio de 2005.** Promulga o Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5445.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. **Decreto Federal nº 5.472, de 20 de junho de 2005.** Promulga o texto da Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes, adotada, naquela cidade, em 22 de maio de 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5472.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. **Decreto Federal nº 5.705, de 16 de fevereiro de 2006.** Promulga o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança da Convenção sobre Diversidade Biológica. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5705.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. **Decreto Federal nº 6.753, de 28 de janeiro de 2009.** Promulga o Acordo para a Conservação de Albatrozes e Petréis, adotado na Cidade do Cabo, em 2 de fevereiro de 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6753.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. **Decreto Federal nº 7.030, de 14 de dezembro de 2009.** Promulga a Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados, concluída em 23 de maio de 1969, com reserva aos Artigos 25 e 66. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d7030.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. **Decreto Federal nº 7.724, de 16 de maio de 2012.** Regulamenta a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que dispõe sobre o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do caput do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição. Disponível

em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7724.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%207.724%2C%20DE%2016%20DE%20MAIO%20DE%202012&text=Regulamenta%20a%20Lei%20n%C2%BA%2012.527,216%20da%20Constitui%C3%A7%C3%A3o.>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Decreto Federal nº 8.345, de 13 de novembro de 2014. Promulga o texto da Convenção Internacional sobre Controle de Sistemas Anti-incrustantes Danosos em Navios, adotada pela Organização Marítima Internacional, em Londres, em 5 de outubro de 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8345.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%208.345%2C%20DE%2013,5%20de%20outubro%20de%202001.>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Decreto Federal nº 9.406, de 12 de junho de 2018. Regulamenta o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, a Lei nº 6.567, de 24 de setembro de 1978, a Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989, e a Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9406.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Decreto Federal nº 10.411, de 30 de junho de 2020. Regulamenta a análise de impacto regulatório, de que tratam o art. 5º da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, e o art. 6º da Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/Decreto/D10411.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Decreto Legislativo nº 14, de 09 de março de 1950. Aprova a Convenção Internacional para Regulamentação da Pesca da Baleia e Regimento que lhe vem anexo, ambos firmados, em Washington, pelo Brasil e os outros países, a 2 de dezembro de 1946. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/1950-1959/decretolegislativo-14-9-marco-1950-351229-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Decreto Legislativo nº 148, de 12 de março de 2010. Aprova o texto da Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2010/decretolegislativo-148-12-marco-2010-603816-convencao-124707-pl.html>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Decreto-Lei nº 4.657, de 04 de setembro de 1942. Lei de introdução às normas do Direito brasileiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del4657compilado.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Decreto-lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0227compilado.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31

de agosto de 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Lei Federal nº 7.643, de 18 de dezembro de 1987. Proíbe a pesca de cetáceo nas águas jurisdicionais brasileiras, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17643.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Lei Federal nº 8.617, de 04 de janeiro de 1993. Dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiros. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18617.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Lei Federal nº 9.478, de 06 de agosto de 1997. Dispõe sobre a Política Energética Nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9478compilado.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Lei Federal nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19537.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Lei Federal nº 9.966, de 28 de abril de 2000. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19966.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Lei Federal nº 10.650, de 16 de abril de 2003. Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sisnama. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.650.htm#:~:text=L10650&text=LEI%20No%2010.650%2C%20DE%2016%20DE%20ABRIL%20DE%202003.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20acesso%20p%C3%ABblico,e%20entidades%20integrantes%20do%20Sisnama>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Lei Federal nº 11.105, de 24 de março de 2005. Dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111105.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. **Lei Federal nº 11.934, de 05 de maio de 2009.** Dispõe sobre limites à exposição humana a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11934.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. **Lei Federal nº 11.959, de 29 de junho de 2009.** Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11959.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2011.959%2C%20DE%2029%20DE%20JUNHO%20DE%202009.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional,1967%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAsncias.>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.** Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/12187.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.** Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/12527.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. **Lei Federal nº 13.874, de 20 de setembro de 2019.** Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13874.htm>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei Federal nº 6.969, de 17 de dezembro de 2013.** Institui a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do Bioma Marinho Brasileiro (PNCMar). Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=node01lmtrnxk1dnfvyy4mgn35mg3c6566024.node0?codteor=1214143&filename=PL+6969/2013>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. **Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira.** Marinha do Brasil, 2021. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/secirm/leplac>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. **Resolução nº 17, de 15 de setembro de 2020.** Ratifica os direitos de exploração dos recursos minerais e outros recursos não vivos do leito do mar e subsolo. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br/secirm/files/documentos/atas/resolucao-17-2020.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. **Resolução nº 18, de 15 de setembro de 2020.** Aprova que a manutenção do Contrato da CPRM com a ISBA está em contradição com argumentação apresentada pelo Brasil junto à CLPC. Disponível em: <

<https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br/secirm/files/documentos/atas/resolucao-18-2020.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986**. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=23>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 09, de 03 de dezembro de 1987**. Dispõe sobre a realização de Audiências Públicas no processo de licenciamento ambiental. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=60>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 09, de 6 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre normas específicas para o licenciamento ambiental de extração mineral, classes I, III a IX. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=106>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=237>>. Acesso em: 31 mar. 2021

BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. **Portaria nº 76, de 30 de julho de 2007**. Aprova as Normas da Autoridade Marítima para o Controle de Sistemas Antiincrustantes Danosos em Embarcações – NORMAM-23/DPC. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/sites/www.marinha.mil.br/dpc/files/normam23_0.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. **Portaria nº 310, de 26 de agosto de 2019**. Aprova a Norma de Autoridade Marítima para o Gerenciamento da Água de lastro de Navios - NORMAM-20/DPC (2a Revisão). Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/sites/www.marinha.mil.br/dpc/files/NORMAM-20_REV2_MOD1.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Informe sobre as Espécies Exóticas Invasoras Marinhas no Brasil**. Biodiversidade 33. Brasília, 2009. Disponível em: <https://www.academia.edu/38953730/Informe_sobre_as_esp%C3%A9cies_ex%C3%B3ticas_marinhas_do_Brasil> Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014**. Reconhecer como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção". Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&force=1&legislacao=134520>>. Acesso em: 31 mar 2021.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Súmula nº 618**. A inversão do ônus da prova aplica-se às ações de degradação ambiental. Disponível em: <<https://scon.stj.jus.br/SCON/sumstj/toc.jsp>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Agravo Regimental na Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 6.218-RS**. Agravante: Partido Liberal – PL. Agravados: Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul; Governador do Estado do Rio Grande do Sul. Relator: Ministro Nunes Marques. Brasília, Decisão de 15 de dez. 2020. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15345280110&ext=.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário nº 80.004-SE**. Recorrente: Belmiro da Silveira Goes. Recorrido: Sebastião Leão Trindade. Relator: Ministro Cunha Peixoto. Brasília, Acórdão de 01 jun. 1977. Disponível em: <<http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=175365>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário nº 627.189-SP**. Recorrente: Eletropaulo Metropolitana – Eletricidade de São Paulo S/A. Recorrido: City Boaçava e outros. Relator: Ministro Dias Toffoli. Brasília, Acórdão de 08 de jul. 2016. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=311525374&ext=.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

CALLIARI, Lauro Julio; CASTELLO, Xavier. Recursos Marinhos Não-vivos. In: CASTELO, Jorge P.; KRUG, Luiz C. (orgs.). *Introdução às Ciências do Mar*. Pelotas: Editora Textos, 2015.

CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres Ambientais e sua Regulação Jurídica: Deveres de Prevenção, Resposta e Compensação Ambiental**. 2ª ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Thompson Reuters, 2020.

CIPRIANO, Jéssica. **Bioinvasão**. In: OLIVEIRA, Carina Costa de. et al. (orgs). *Guia Jurídico da Conservação e da Preservação do Meio Ambiente Marinho: Definições, Princípios, Obrigações e Instrumentos Jurídicos para a Gestão Sustentável dos Recursos Marinhos*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019.

COMISSÃO BALEEIRA INTERNACIONAL. **Schedule to the International Convention on the Regulation of Whaling**. As amended by the Commission at the 67th Meeting. Florianópolis, 2018. Disponível em: <<https://archive.iwc.int/pages/view.php?ref=3606&k=>>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

COMISSÃO EUROPEIA. **Comunicação da Comissão relativa ao Princípio da Precaução**. Bruxelas, 2000. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52000DC0001&from=EN>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

COMISSÃO EUROPEIA. **Science for Environment Policy (2017) The Precautionary Principle: Decision making under Uncertainty**. Future Brief 18. Bristol, 2017. Disponível em: <https://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/precautionary_principle_decision_making_under_uncertainty_FB18_en.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.

COMISSÃO INTERNACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DO ATUM E AFINS DO ATLÂNTICO. **Compendium Management Recommendations and Resolutions Adopted by ICCAT for the Conservation of Atlantic Tunas and Tuna-like Species**. Madri, 2020. Disponível em: <https://www.iccat.int/Documents/Recs/COMPENDIUM_ACTIVE_ENG.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.

COMITÊ CONSULTIVO; SECRETARIADO DO ACORDO PARA A CONSERVAÇÃO DE ALBATROZES E PETRÉIS. **Achievements in the First Ten Years 2004 – 2014**. Disponível em: <<https://www.acap.aq/all-the-docs/misc-docs/2590-achievements-in-the-first-ten-years-2004-2014/file>>. Acesso em 31 mar. 2021.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Análise de Risco Tecnológico: Bhopal. **CETESB**, 2021. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/analise-risco-tecnologico/grandes-acidentes/bhopal/>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Análise de Risco Tecnológico: Seveso. **CETESB**, 2021. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/analise-risco-tecnologico/grandes-acidentes/seveso/#>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Análise de Risco Tecnológico: Vila Socó-Cubatão. **CETESB**, 2021. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/analise-risco-tecnologico/grandes-acidentes/vila-soco-cubatao/>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

CONFERÊNCIA DAS PARTES DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA. **Decisão nº IV-5**. Conservation and Sustainable Use of Marine and Coastal Biological Diversity, including a Programme of Work. Bratislava, 1998. Disponível: <<https://www.cbd.int/decision/cop/?id=7128>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

CONFERÊNCIA DAS PARTES DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA. **Decisão nº VI-23**. Alien Species that Threaten Ecosystems, Habitats or Species. Haia, 2002. Disponível em: <<https://www.cbd.int/decision/cop/?id=7197>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

CONFERÊNCIA DAS PARTES DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA. **Decisão nº VII-11**. Ecosystem Approach. Kuala Lumpur, 2004. Disponível em: <<https://www.cbd.int/decision/cop/?id=7748>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

CONFERÊNCIA DAS PARTES DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA. **Decisão nº VII-12**. Sustainable Use (Article 10). Kuala Lumpur, 2004. Disponível em: <<https://www.cbd.int/decision/cop/?id=7749>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. **Caso relativo à Fábrica de Celulose próxima ao rio Uruguai**. Argentina versus Uruguai. Haia, Decisão de 20 de abr. 2010. Disponível em: <<https://www.icj-cij.org/public/files/case-related/135/135-20100420-JUD-01-00-EN.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. **Casos relativos à Plataforma Continental do Mar do Norte**. República Federal da Alemanha versus Dinamarca; República Federativa da Alemanha versus Países Baixos. Haia, Decisão de 20 de fev. 1969. Disponível em: <<https://www.icj-cij.org/public/files/case-related/51/051-19690220-JUD-01-00-EN.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. **Caso relativo ao Projeto Gabcikovo-Nagymaros**. Hungria versus Eslováquia. Haia, Decisão de 25 de set. 1997. Disponível em: <<https://www.icj-cij.org/public/files/case-related/92/092-19970925-JUD-01-00-EN.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

CRAWFORD, James R. **Brownlie's Principles of Public International Law**. 8ª ed. Oxford: Oxford University Press, 2012.

DOUGLAS, Mary; WILDAVSKY, Aaron. **Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers**. Berkeley: University of California Press, 1982.

DWORKIN, Ronald. **Levando os Direitos a Sério**. Tradução de Nelson Boeira. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora, 2002.

FISCHER, Ricardo Baliero. Novas Abordagens para o Uso das Ferramentas Clássicas de Planejamento de Cenários. **Future Studies Research Journal: Trends and Strategies**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 141-174, 2016. Disponível em: <<https://www.revistafuture.org/FSRJ/article/view/248/338>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

FERRAJOLI, Luigi. **A Soberania no Mundo Moderno**. Tradução de Carlo Coccioli; Márcio Lauria Filho. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

FRANÇA. **Loi Constitutionnelle n° 2005-205 du 1 mars 2005 relative à la Charte de l'environnement**. Disponível em: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT_000_000790249/#:~:text=%2D%20Toute%20personne%20a%20le%20devoir,d%C3%A9fait%2C%20en%20limiter%20les%20cons%C3%A9quences>. Acesso em: 31 mar. 2021.

FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: Direito ao Futuro**. 4ª ed. Belo Horizonte: Fórum, 2019

GARCÍA, Arturo Oropeza. **Do Atlântico ao Pacífico: Reconstruindo a Ordem Global**. Tradução de Marina Borges Soares; Matheus Presotto e Silva. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2020.

GARNETT, Kenisha; PARSONS, David J. Multi-case Review of the Application of the Precautionary Principle in European Union Law and Case Law. **Risk Analysis**, v. 37, n. 3, p. 502-516, 2017. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/risa.12633>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

GIDDENS, Anthony. **As Consequências da Modernidade**. Tradução de Raul Fiker. São Paulo: Editora UNESP, 1991.

GOMES, Carla Amado. As Providências Cautelares e o "Princípio da Precaução": Ecos da Jurisprudência. **Revista de Ciências Empresariais e Jurídicas**, n. 10, p. 321-352, 2007. Disponível em: <<https://parc.ipp.pt/index.php/rebules/article/view/872/338>>. Acesso em 31 mar. 2021.

GOSSERIES, Axel. **Pensar a Justiça entre as Gerações: Do Caso Perruche à Reforma das Pensões**. Tradução de Joana Cabral. Coimbra: Edições Almedina, 2015.

HANQIN, Xue. **Transboundary Damage in International Law**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

HOBSBAWN, Eric. **Era dos Extremos: O Breve Século XX: 1914-1991**. Tradução Marcos Santarrita. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

INSTITUT DE DROIT INTERNATIONAL. **La Responsabilité en Droit International en cas de Dommages causés à l'Environnement**. Estrasburgo, 1997. Disponível em: <https://www.idi-iil.org/app/uploads/2017/06/1997_str_03_fr.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.

INTERNATIONAL LAW ASSOCIATION. **New Delhi Declaration of Principles of International Law relating to Sustainable Development**. Nova Deli, 2002. Disponível em: <<http://www2.ecolex.org/server2neu.php/libcat/docs/LI/MON-070850.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

INTERNATIONAL LAW COMMISSION. **Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts**. 2001. Disponível em: <https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/draft_articles/9_6_2001.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.

JAECKEL, Aline. The Implementation of the Precautionary Approach by the International Seabed Authority. **Discussion Paper**, Kingston, n. 5, 2017. Disponível em: <<https://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Pubs/DPs/DP5.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

JONAS, Hans. **O Princípio da Responsabilidade**: Ensaio de uma Ética para a Civilização Tecnológica. Tradução de Marijane Lisboa; Luiz Barros Montez. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.

JUNGES, José Roque. Ética Ecológica: Antropocentrismo ou Biocentrismo? **Perspectiva Teológica**, Belo Horizonte, v. 33, n. 89, p. 33-66, 2001. Disponível em: <<http://www.faje.edu.br/periodicos/index.php/perspectiva/article/view/801/1232>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

KAUL. et. al. Definindo Bens Públicos Globais. In: KAUL, Inge. et al. (orgs). **Bens Públicos Globais**: Cooperação Internacional no Século XXI. Tradução de Zaida Maldonado. Rio de Janeiro: Record, 2012.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Dano Ambiental**. 8ª ed. rev., atual. e refor. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

LIMA, Rafael Bellem de. **Regras na Teoria dos Princípios**. São Paulo: Malheiros Editores, 2014.

MACHADO. Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 26ª ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Malheiros Editores, 2018.

MERCOSUL. **Países do MERCOSUL**, 2021. Disponível em: <<https://www.mercosur.int/pt-br/quem-somos/paises-do-mercosul/>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

NEVES, Marcelo. **Entre Hidra e Hércules**: Princípio e Regras Constitucionais como Diferença Paradoxal do Sistema Jurídico. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2013.

OLIVEIRA, Roberto Guena de. **Economia do Meio Ambiente**. In: PINHO, Diva Benevides; VASCONCELLOS, Marcos Antônio S. de (orgs.). Manual de Economia. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL. **Focus on IMO**: Anti-fouling Systems (2002 paper) for background information. Londres, 2002. Disponível em: <

<https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Anti-fouling.aspx>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL. **Resolução nº A.895(21), de 25 de novembro de 1999.** Anti-fouling Systems Used on Ships. Disponível em: <[https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.895\(21\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.895(21).pdf)>. Acesso em 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL. **Resolução MEPC nº 207(62), de 15 de julho de 2011.** Guidelines for the Control and Management of Ships' Biofouling to Minimize the Transfer of Invasive Aquatic Species. Disponível em: <[https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/Environment/Documents/RESOLUTION%20MEPC.207\[62\].pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/Environment/Documents/RESOLUTION%20MEPC.207[62].pdf)>. Acesso em 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL. **Resolução MEPC nº 300 (72), de 13 de abril de 2018.** Code for Approval of Ballast Water Management Systems (BWMS CODE). Disponível em: <[https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.300\(72\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.300(72).pdf)>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL. **Status of IMO Treaties.** Comprehensive information on the status of multilateral Conventions and instruments in respect of which the International Maritime Organization or its Secretary-General performs depositary or other functions. Londres, 2021. Disponível em: <<https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/About/Conventions/StatusOfConventions/Status%20-%202021.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. **Application of Risk Analysis to Food Standards Issues:** Report of the Joint FAO/WHO Expert Consultation. Genebra, 1995. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/58913/WHO_FNU_FOS_95.3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. **Guide for Application of Risk Analysis Principles and Procedures during Food Safety Emergencies.** Roma, 2011. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/ba0092e/ba0092e00.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Acordo Regional sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Assuntos Ambientais na América Latina e no Caribe.** Escazú, 2018. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43611/S1800493_pt.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 21.** Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Bamako Convention.** Bamako, 1991. Disponível em: <<https://www.informea.org/en/treaties/bamako/text>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Charter of Economic Rights and Duties of States**. 1974. Disponível em: <<https://digitallibrary.un.org/record/190150?ln=e>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters**. Dinamarca, 1998. Disponível em: <<https://unece.org/fileadmin/DAM/env/pp/documents/cep43e.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes**. Helsinque, 1992. Disponível em: <https://unece.org/DAM/env/water/publications/WAT_Text/ECE_MP.WAT_41.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaration of Principles Governing the Seabed and the Ocean Floor, and the Subsoil Thereof, beyond the Limits of National Jurisdiction**. Resolução nº 2.749 (XXV), de 16 de dezembro de 1970. Disponível em: <<https://digitallibrary.un.org/record/201718>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaration of United Nations Conference on the Human Environment**. Estocolmo, 1972. Disponível em: <<http://undocs.org/en/A/CONF.48/14/Rev.1>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **The Future We Want**. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/733FutureWeWant.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development**. Johannesburgo, 2002. Disponível em: <https://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/WSSD_PlanImpl.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future**. Oslo, 1987. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Resolução nº 72/249, de 24 de dezembro de 2017**. International legally binding instrument under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction. Disponível em: <<https://undocs.org/en/a/res/72/249>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Rio Declaration on Environment and Development**. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_CONF.151_26_Vol.I_Declaration.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development**. Resolução A/RES/70/1, de 21 de outubro de 2015. Disponível

em: <https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **World Charter for Nature**. Resolução 37/7, de 28 de outubro de 1982. Disponível em: <<https://digitallibrary.un.org/record/39295#record-files-collapse-header>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. **Acordo Regional sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Assuntos Ambientais na América Latina e no Caribe**, 2021. Disponível em: <<https://www.cepal.org/pt-br/acordodeescazu>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. **Code of Conduct for Responsible Fisheries**. Roma, 1995. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/i1900e/i1900e00.htm>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. **International Guidelines for the Management of Deep-sea Fisheries in the High Seas**. Roma, 2009. Disponível em: <<http://www.fao.org/documents/card/en/c/b02fc35e-a0c4-545a-86fb-4fc340e13b52>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. **The State of World Fisheries and Aquaculture 2020: Sustainability in Action**. Roma, 2020. Disponível em: <<http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca9229en/>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. **Technical Guidelines for Responsible Fisheries**. Nº 4. Roma, 2008. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/I0151E/i0151e.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. et al. **Ocean Acidification: Summary for Policymakers**. Third Symposium on the Ocean in a High-CO2 World. International Geosphere-Biosphere Programme. Estocolmo, 2013. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000224724>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

PEREZ, José Angel Alvarez. et al. **Recursos Marinhos Vivos**. In: CASTELO, Jorge P.; KRUG, Luiz C. (orgs.). *Introdução às Ciências do Mar*. Pelotas: Editora Textos, 2015.

PINET, Paul R. **Fundamentos de Oceanografia**. Tradução de Otoniel Domingos de Sant'Ana; Francisco Alves dos Santos. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

ROLIM, Maria Helena Fonseca de Souza. **A CONVEMAR e a Proteção do Meio Ambiente Marinho: Impacto na Evolução e Codificação do Direito do Mar – As Ações Implementadas pelo Brasil e seus Reflexos no Direito do Nacional**. In: BEIRÃO, André Panno; PEREIRA, Antônio Celso Alves (orgs.). *Reflexões sobre a Convenção do Direito do Mar*. Brasília: FUNAG, 2014.

SADELEER, Nicolas de. **Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules**. Oxford: Oxford University Press, 2002.

SAGE-FULLER, Bénédicte. **The Precautionary Principle in Marine Environmental Law with Special Reference to High-Risk Vessels**. Nova York: Routledge, 2013.

SAMPAIO, Rômulo Silveira da Rocha. **Responsabilidade Civil Ambiental das Instituições Financeiras**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SIQUEIRA, Raissa Pimentel Silva; ALMEIDA, Laisa Branco Coelho Cavalcante de. **A Necessidade da Abordagem Precaucionária para Evitar Danos ao Realizar uma Pesquisa Científica Marinha**. In: BORGES, Thiago Carvalho. et al. (orgs.). *Direito do Mar: Reflexões, Tendências e Perspectivas*. V.2. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2018.

SUSTEIN, Cass R. Para além do Princípio da Precaução. Tradução de Letícia Garcia Ribeiro Dyniewicz; Luciana Rampato Schena; Michelle Denise Durieux Lopes Destri. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 259, p. 11-71, 2012.

TANAKA, Yoshifumi. **The International Law of the Sea**. 3ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.

TOLEDO, André de Paiva. **Direito Internacional e Biopirataria**. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2019.

TOLEDO, André de Paiva. **Direito Internacional e Recursos Biológicos**. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2015.

TORRES, Paula Ritzmann. **O Tribunal Internacional do Direito do Mar: Funcionamento, Jurisdição e Jurisprudência**. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2019.

TRIBUNAL ARBITRAL. **Casos do Atum da Barbatana Azul do Sul**. Nova Zelândia versus Japão; Austrália versus Japão. Decisão de 4 de ago. 2000. Reports of International Arbitral Awards. United Nations. v. XXIII, p. 1-57, 2006. Disponível em: <https://legal.un.org/riaa/dt/Search/Search_Forms/dtSearch.html>. Acesso em: 31 mar. 2021.

TRIBUNAL INTERNACIONAL DO DIREITO DO MAR. **Casos do Atum da Barbatana Azul do Sul**. Nova Zelândia versus Japão; Austrália versus Japão. Hamburgo, Decisão de 27 de ago. 1999. Disponível em: <<https://www.itlos.org/en/main/cases/list-of-cases/case-no-3-4/>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

TRIBUNAL INTERNACIONAL DO DIREITO DO MAR. **Caso MOX Plant**. Irlanda versus Reino Unido. Hamburgo, Decisão de 03 de dez. 2001. Disponível em: <<https://www.itlos.org/en/main/cases/list-of-cases/case-no-10/>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

TRIBUNAL INTERNACIONAL DO DIREITO DO MAR. **Parecer a respeito de Pesca Ilegal, não Reportada e não Regulamentada**. Hamburgo, Parecer de 02 de abr. 2015. Disponível em: <<https://www.itlos.org/en/main/cases/list-of-cases/case-no-21/>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

TRIBUNAL INTERNACIONAL DO DIREITO DO MAR. **Parecer sobre Responsabilidades e Obrigações dos Estados patrocinadores de Pessoas e Entidades com respeito às Atividades na Área**. Hamburgo, Parecer de 01 de fev. 2011. Disponível em: <<https://www.itlos.org/en/main/cases/list-of-cases/case-no-17/>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

UNIÃO EUROPEIA. **Treaty on European Union**. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:02016E/TXT-20200301&from=EN>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

VENTURA, Victor Alencar Mayer Feitosa. **A Força Normativa do Princípio do Uso Racional e Sustentável dos Recursos Naturais Marinhos no Direito Internacional Ambiental e do Mar: Soft Norm ou Regra Cogente? Análise da Jurisprudência do Tribunal Internacional do Direito do Mar**. In: BORGES, Thiago Carvalho. et al. (orgs.). **Direito do Mar: Reflexões, Tendências e Perspectivas**. V.1. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2017.

VIZCARRA, Ana Elizabeth Villalta. **El Derecho del Mar en America**. In: RIBEIRO, Marta Chantal; MENEZES, Wagner (orgs.). **Direito do Mar: Regulamentação Normativa dos Espaços Marítimos**. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2020.

WENDY, Gabriel de Jesus Tedesco. **O Princípio Constitucional da Precaução: Como Instrumento de Tutela do Meio Ambiente e da Saúde Pública**. 2ª ed. Belo Horizonte: Fórum, 2017.

XIANG, Wen. **Precautionary Principle and Regulation of GMOs in China**. In: OLIVEIRA, Carina Costa de. et al. (orgs.). **A Interpretação do Princípio da Precaução pelos Tribunais: Análise Nacional, Comparada e Internacional**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2019.

ZANDER, Joakim. **The Application of the Precautionary Principle in Practice: Comparative Dimensions**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

ZANELLA, Tiago V.; CABRAL, Ricardo Pereira. **A Aplicação do Princípio da Precaução no Direito Internacional: Uma Análise da Contribuição do Tribunal Internacional para o Direito do Mar**. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 14, n. 29, p. 229-259, 2017. Disponível em: <<http://www.domholder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1032>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

ZANELLA, Tiago V. **Direito Ambiental do Mar: A Prevenção da Poluição por Navios**. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2019.

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

ZANIN, Renata Baptista; MORE, Rodrigo Fernandes. **Um Regime de Exploração do Solo e Subsolo da Plataforma Continental Brasileira: Reflexões para um Futuro já presente**. In: BEIRÃO, André Panno; PEREIRA, Antônio Celso Alves (orgs.). **Reflexões sobre a Convenção do Direito do Mar**. Brasília: FUNAG, 2014.