



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE DIREITO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO

MARIA CECÍLIA GIRÃO VERAS LIMA

**A LEI DO MAR DO CEARÁ COMO VIA PARA UMA SUSTENTABILIDADE FORTE
NO CONTEXTO DA ECONOMIA AZUL**

FORTALEZA-CE

2023

MARIA CECÍLIA GIRÃO VERAS LIMA

A LEI DO MAR DO CEARÁ COMO VIA PARA UMA SUSTENTABILIDADE FORTE NO
CONTEXTO DA ECONOMIA AZUL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre. Área de concentração: Constituição, Sociedade e Pensamento Jurídico.

Orientador: Prof. Dr. João Luis Nogueira Matias.
Coorientadora: Profa. Dra. Tarin Cristino Frota Mont'Alverne.

FORTALEZA-CE

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- L6991 Lima, Maria Cecília Girão Veras.
A Lei do Mar do Ceará como via para uma sustentabilidade forte no contexto da economia azul / Maria Cecília Girão Veras Lima. – 2023.
118 f.: il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Direito, Programa de Pós-Graduação em Direito, Fortaleza, 2023.
Orientação: Prof. Dr. João Luis Nogueira Matias.
Coorientação: Prof. Dr. Tarin Cristino Frota
Mont'Alverne.
1. sustentabilidade. 2. conservação dos recursos marinhos. 3. economia azul. 4. justiça azul. 5. Lei do Mar do Ceará. I. Título.

MARIA CECÍLIA GIRÃO VERAS LIMA

A LEI DO MAR DO CEARÁ COMO VIA PARA UMA SUSTENTABILIDADE FORTE NO
CONTEXTO DA ECONOMIA AZUL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre. Área de concentração: Constituição, Sociedade e Pensamento Jurídico.

Aprovada em: 27/11/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. João Luis Nogueira Matias (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profª. Dra. Tarin Cristino Frota Mont'Alverne (Coorientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Thauan dos Santos
Escola de Guerra Naval – Marinha do Brasil

Prof. Dr. Fábio de Oliveira Matos
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

Tudo é graça. Agradeço a Deus por ter me abençoado com a oportunidade de fazer um Mestrado. Minha eterna gratidão à minha família, que sempre me apoia, e aos meus orientadores, tão valiosos e prestativos neste processo. Agradeço, também, aos meus colegas do PPGD, generosos parceiros ao longo desta caminhada.

RESUMO

A economia azul é uma nova terminologia empregada no contexto da economia ligada ao oceano e, face à “corrida para o mar no Antropoceno” das nações em decorrência da escassez de recursos naturais, é tida como uma das novas fronteiras do século XXI. Diante da estreita relação entre as ciências jurídica e econômica, esta pesquisa interdisciplinar revela-se importante na medida em que, no Brasil, não se tem muitas pesquisas jurídicas voltadas a estabelecer pontos de interseção entre a Economia e o Direito, quiçá tratando da economia azul, um conceito que ressalta, em seu bojo, o aspecto social da economia do mar. Como a economia azul trata da relação entre os enfoques econômico, ambiental e social, a pesquisa firma conceitos como o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade, estabelecendo os estudos de Klaus Bosselmann como marco teórico, principalmente quanto à sua versão de sustentabilidade forte. A metodologia utilizada foi qualitativa e dedutiva, partindo-se de dados mais gerais para se chegar ao exame específico da Lei do Mar do CE e dos instrumentos de gestão dos recursos marinhos no estado do Ceará, além de exploratória, por se tratar de temática nova, ainda não sedimentada na comunidade científica. A economia azul é o enquadramento no qual se desenvolve a análise da Política Estadual de Conservação e Uso dos Recursos Marinhos do Estado de Ceará, ou Lei do Mar do Ceará (CE). O objetivo geral desta pesquisa é investigar se a Lei do Mar do Ceará é meio contributivo para uma sustentabilidade forte em uma possível conjuntura de economia azul no estado. As conclusões apontam no sentido de uma adequação da norma cearense à possibilidade de uma economia azul no Ceará, imbuída de sustentabilidade forte e justa socialmente.

Palavras-chave: sustentabilidade; conservação dos recursos marinhos; economia azul; justiça azul; Lei do Mar do Ceará.

ABSTRACT

The blue economy is a new terminology used in the context of the economy linked to the ocean and, given the “race to the sea in the Anthropocene” of nations due to the scarcity of natural resources, it is considered one of the new frontiers of the 21st century. Given the close relationship between legal and economic sciences, this interdisciplinary research proves to be important as there is just a few legal research in Brazil aimed at establishing points of intersection between Economics and Law, perhaps dealing with the blue economy, a concept that highlights, at its core, the social aspect of the sea economy. As the blue economy deals with the relationship between economic, environmental and social approaches, the research establishes concepts such as sustainable development and sustainability, indicating Klaus Bosselmann's studies as a theoretical framework, especially regarding his version of strong sustainability. The methodology used was qualitative and deductive, starting from more general data to arrive at a specific examination of the Ceará's Sea Law and the instruments for managing marine resources in the state of Ceará, in addition to being exploratory, as it is a new theme, not yet consolidated in the scientific community. The blue economy is the context in which the analysis of the State Policy for the Conservation and Use of Marine Resources of the State of Ceará (CE), or Ceará's Sea Law, is developed. The general objective of this research is to investigate whether the Ceará's Sea Law contributes to strong sustainability in a possible blue economy situation in the state. The conclusions point towards adapting the Ceará standard to the possibility of a blue economy in Ceará, imbued with strong sustainability and social equity. **Keywords:** sustainability; conservation of marine resources; blue economy; Ceará's Sea Law; blue justice.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL VERSUS A SUSTENTABILIDADE ECOLÓGICA DEFENDIDA POR KLAUS BOSSELMANN: AS VÁRIAS FACETAS DA ECONOMIA LIGADA AO OCEANO.....	19
2.1	O conceito de desenvolvimento sustentável do Relatório Brundtland e a definição de sustentabilidade como base para a análise da economia azul.....	20
2.2	Esclarecimentos sobre as variadas terminologias utilizadas na economia ligada ao oceano e a (in) definição de economia azul.....	27
3	A LEI DO MAR DO CEARÁ E SUA CONTEXTUALIZAÇÃO NOS CENÁRIOS INTERNACIONAL E NACIONAL.....	40
3.1	Um panorama internacional relacionado ao conteúdo da Lei do Mar do CE.....	42
3.2	A adequação da Lei do Mar do Ceará quanto às ações nacionais voltadas à conservação e ao uso dos recursos marinhos.....	49
4	CEARÁ AZUL: UMA PERSPECTIVA LOCAL DA PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE MARINHO.....	69
4.1	Aspectos relevantes da Lei do Mar do Ceará em conformidade com os preceitos de uma economia azul.....	74
4.2	A efetiva implementação das diretrizes da Lei do Mar do Ceará em um cenário de economia azul por meio de instrumentos de gestão.....	78
4.2.1	<i>Planejamento Espacial Marinho (PEM): uma visão geral.....</i>	82
4.2.1.1	<i>Planejamento Costeiro e Marinho do Ceará.....</i>	85
4.2.1.2	<i>Atlas Digital Costeiro e Marinho do Ceará e Plataforma Estadual de Dados Espaciais Ambientais do Ceará (PEDEA).....</i>	87
4.2.2	<i>Gestão Baseada em Ecossistemas e sua contribuição para a economia azul.....</i>	89

4.3	Promovendo a equidade social por meio da justiça azul: o papel crucial da participação social na economia azul.....	93
5	CONCLUSÃO.....	97
	REFERÊNCIAS.....	104

1 INTRODUÇÃO

Um mundo de escassez, sem nenhum recurso natural disponível, sem verde, sem vida é uma imagem apocalíptica, mas palpável, que tem se construído diante dos olhos da humanidade por meio de muitas intervenções antropogênicas. Os recursos naturais são a principal fonte de uma economia, e, em um mundo de relações globalizadas, tem vantagem a nação que possui um estoque maior desses recursos à disposição, o que possibilita a movimentação da economia, por meio de trocas comerciais, favorecendo o crescimento da riqueza de um país.

Todos os países são dotados de riquezas, desde os recursos naturais até a cultura e a tecnologia. Esses ativos são distribuídos desigualmente entre os países, entretanto, há um *trade-off*: nações sem muitos recursos naturais podem tentar compensar isso usando recursos humanos e conhecimento para um bom desempenho econômico e sociopolítico. Todavia, uma desenfreada busca por novos bens naturais ainda continua e, uma vez encontrados, podem ser utilizados de forma otimizada ou não. Há ainda outra faceta a ser considerada: o desenvolvimento sustentável. A exploração de um recurso tida como economicamente “ótima” no curto prazo pode levar ao colapso no longo prazo. Então, a necessidade de promover o desenvolvimento sustentável vai além da mera maximização da exploração dos recursos. Torna-se crucial considerar outro ativo frequentemente subestimado: a localização. Garantido o acesso aos oceanos e às rotas marítimas, a geolocalização pode ser percebida como um recurso sustentável, conferindo uma vantagem competitiva significativa a uma região ou nação.¹ É o caso do estado do Ceará, ente político brasileiro que será um dos recortes desta pesquisa.

O Ceará é um estado com uma extensa faixa litorânea (573 km de costa)², dotado de um enorme potencial para o turismo, para a pesca, para exporte náuticos, entre outras atividades ligadas ao mar, o que, frequentemente, ocasiona conflito de interesses com a conservação ambiental, principalmente quanto ao meio ambiente costeiro e o marinho. O território cearense, portanto, possibilita uma gama de especulações econômicas e diversas oportunidades de negócios ligadas ao mar. Tendo isso em vista, esta pesquisa se inicia com um apanhado conceitual, demonstrado no primeiro capítulo, do que se entende por

¹ EVERS, Hans-Dieter; KARIM, Azhari. The maritime potential of ASEAN economies. **Journal of Current Southeast Asian Affairs**, v. 30, n. 1, 2011, p. 117.

² CEARÁ, Governo do Estado do Ceará. Ceará Transparente. Disponível em: <https://cearatransparente.ce.gov.br/portal-da-transparencia/paginas/o-estado-do-ceara#:~:text=%C3%89%20banhado%20pelo%20oceano%20Atl%C3%A2ntico%20e%20tem%20573%20quil%C3%B4metros%20de%20praias>. Acesso em 12 nov. 2023.

desenvolvimento sustentável e por sustentabilidade, à luz, principalmente, dos estudos de Klaus Bosselmann, e das variadas terminologias que estão sendo empregadas para designar esse aspecto da ciência econômica ligada ao oceano.

Neste diapasão, quanto ao conceito de desenvolvimento sustentável, este remonta ao Relatório *Brundtland*, intitulado “Nosso Futuro Comum”, produto da Comissão Internacional sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas (ONU) em 1987. O conceito incluído no relatório costuma ser o mais divulgado e, consensualmente, ainda é o mais aceito, qual seja: “desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas necessidades”.³ Há que se reconhecer certa contradição no que foi proclamado pela Comissão, tendo em vista a dificuldade prática em harmonizar determinado grau de desenvolvimento econômico com a mesmo nível de meio ambiente equilibrado e de equidade social. Com a divulgação massiva do que se tinha estabelecido como desenvolvimento sustentável, o uso popular desvirtuou o sentido original do termo, o qual trazia as ideias centrais de transformação e de uma nova ética, com gênese provinda do escritor Robert Prescott-Allen, autor da Estratégia de Conservação Mundial.⁴

A ideia central era a de equilibrar os interesses que envolvessem o meio ambiente, a sociedade e a economia, contudo, o que se vê, atualmente, com o desrespeito aos limites planetários⁵, é uma possível evidência empírica de falha no modelo de desenvolvimento sustentável pregado desde 1987.⁶ Não houve transformação relevante da sociedade em prol da proteção ambiental, tampouco o surgimento de uma nova ética ecológica mundial. O que permaneceu do conceito de desenvolvimento sustentável é o que Bosselmann denomina de “versão fraca de sustentabilidade”⁷ ou sustentabilidade fraca, a qual faz contraponto com a sustentabilidade forte, a sustentabilidade em sua essência, ou, nos termos usados pelo autor, “sustentabilidade ecológica”,⁸ significando a “manutenção da integridade dos sistemas ecológicos da Terra”.⁹

³ UNITED NATIONS. **Report of the World Comission on Environment and Development: Our Common Future.** United Nations, 1987.

⁴ BOSSELMANN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade: transformando direito e governança.** São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015, p. 17.

⁵ Os seres humanos já ultrapassaram vários limites do sistema terrestre, indo além do que a Terra pode suportar. ROCKSTRÖM *et al.* A safe operating space for humanity. **Nature**, vol. 461, p. 472-475, 24 sep. 2009.

⁶ MUYS, B. Sustainable Development within planetary boundaries: a functional revision of the definition based on the thermodynamics of complex social-ecological systems. **Challenges in Sustainability**, 2013, p. 42.

⁷ BOSSELMANN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade: transformando direito e governança.** p. 17.

⁸ Nesta pesquisa, as expressões “sustentabilidade forte” e “sustentabilidade ecológica” são utilizadas como sinônimas.

⁹ BOSSELMANN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade: transformando direito e governança,** p. 22.

Nesta pesquisa, o tradicional conceito de desenvolvimento sustentável será levado em consideração diante de sua importância histórica e informativa, além de ser a definição mais utilizada até os dias de hoje, porém, é o entendimento de Klaus Bosselmann sobre sustentabilidade que guiará a revisão de literatura sobre o objeto da pesquisa, tendo em vista o posicionamento deste autor em defender a integridade ecológica como um denominador comum a qualquer objetivo almejado pelo homem na atual Era do Antropoceno.¹⁰

O termo “Antropoceno” foi cunhado pelos cientistas Paul Crutzen e Eugene Stoemer¹¹ e é considerado uma nova era geológica, marcada pela força transformadora do homem no planeta¹². Ainda não há consenso quanto ao estabelecimento dessa nova era, nem de quando ela se iniciou, mas as pesquisas apontam para a Revolução Industrial como seu marco histórico inicial, contudo, os impactos negativos, à época, ainda não haviam se acumulado e, por isso, há apontamentos no sentido de o Antropoceno se materializar no século XXI,¹³ com a ultrapassagem dos limites planetários. Os limites planetários (mudança do clima, integridade da biosfera, fluxos biogeoquímicos do nitrogênio e do fósforo, diminuição da camada de ozônio, acidificação dos oceanos, uso da água doce, uso dos solos, poluição global por aerossóis e contaminação química)¹⁴ são as fronteiras ambientais planetárias, assim denominadas, pois, se excedidas, perde-se a estabilidade ecológica. Os fluxos biogeoquímicos do nitrogênio e do fósforo (pelo uso indiscriminado de fertilizantes) e a integridade da biosfera (sexta grande extinção em massa e a primeira produzida pelo ser humano) já foram ultrapassados.¹⁵

A acidificação dos oceanos, uma das fronteiras planetárias, é fruto das mudanças climáticas, causadas em grande medida pela emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE), e estas estão trazendo instabilidade como resultado de uma mudança do clima incremental em curso,¹⁶ sendo, possivelmente, irreversível.¹⁷ A questão climática envolve as mais diversas problemáticas, mas, aqui, destacam-se seus efeitos quanto ao aquecimento dos oceanos, sua

¹⁰ KIM, R; BOSSELMANN, K. Operationalizing sustainable development: ecological integrity as a grundnorm of International Law. **Review of European, Comparative & International Environmental Law**, v. 24, n. 2, 2015, p. 195.

¹¹ CRUTZEN, Paul J.; STOERMER, Eugene F. The ‘Anthropocene’. **Global Change Newsletter**, p.17-18, 2000.

¹² ROCKSTRÖM *et al.* A safe operating space for humanity. **Nature**, vol. 461, p. 472-475, 2009.

¹³ VIOLA, Eduardo; FRANCHINI, Matias & RIBEIRO, Thais Lemos. **Sistema internacional de hegemonia conservadora: governança global e democracia na era da crise climática**. São Paulo, Annablume, 2013.

¹⁴ ROCKSTRÖM *et al.* A safe operating space for humanity. **Nature**, vol. 461, p. 472-475, 2009; ROCKSTRÖM *et al.* Planetary Boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. **Ecology and society**, vol. 4, 2009.

¹⁵ VIOLA, Eduardo; BASSO, Larissa. O sistema internacional no Antropoceno. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 31, nº 92, 2016, p. 2.

¹⁶ *Ibid.*

¹⁷ IPCC, 2023: Summary for Policymakers. *In: Climate Change 2023: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 1-34, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001.

acidificação e a consequente perda da biodiversidade marinha, o que gera consequências diretas para a economia ligada ao mar.

Neste diapasão, cumpre salientar o papel da governança do oceano na mitigação das mudanças climáticas, sendo que aquela contém a economia azul, uma abordagem de sustentabilidade. Essas temáticas têm sido cada vez mais debatidas e estudadas pela comunidade científica, e a discussão sobre os seus contornos não deve estacionar, sendo essa uma das razões para uma pesquisa tratando desses assuntos. Além disso, será de grande valia se os resultados da pesquisa contribuírem, de alguma forma (como a melhoria de políticas públicas), para a mitigação das mudanças climáticas através da conservação dos oceanos.

Emanando da atual problemática do Antropoceno e das consequentes mudanças climáticas, um dos desafios que surgem para a humanidade é a escassez de recursos naturais, os quais estão sendo atingidos pelas alterações ambientais que o planeta tem sofrido em razão da intervenção humana. O desafio, portanto, impõe-se à Economia, ciência social que estuda “de que maneira a sociedade decide (escolhe) empregar recursos produtivos escassos na produção de bens e serviços, de modo a distribuí-los entre as várias pessoas e grupos da sociedade, a fim de satisfazer as necessidades humanas”.¹⁸ Nesta esteira, parte-se da premissa de que a Economia tem estreita relação com o Direito, na medida em que influencia na produção legislativa e nos conflitos sociais, buscando-se analisar a relação entre a denominada economia azul, uma faceta da economia ligada ao oceano, e a Lei do Mar do Ceará (Lei nº 18.298, de 27 de dezembro de 2022),¹⁹ utilizando-se como bases conceituais a noção de desenvolvimento sustentável do Relatório Brundland e a sustentabilidade forte (ou ecológica) de Klaus Bosselmann.

Esclarecidos alguns pontos, o objeto desta pesquisa gira em torno da análise de normas jurídicas e de políticas públicas ligadas à conservação e ao uso sustentável dos recursos marinhos no Estado do Ceará por meio de uma economia azul, sendo seu objetivo geral investigar se a Lei do Mar do Ceará é meio contributivo para uma sustentabilidade forte no contexto da economia azul no citado estado. A metodologia utilizada nesta pesquisa científica foi qualitativa e dedutiva, partindo-se de dados mais gerais, a exemplo da legislação nacional

¹⁸ VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; GARCIA, Manuel Enriquez. **Fundamentos de economia**. Saraiva Educação SA, 2002, p. 1.

¹⁹ CEARÁ. **Lei nº 18.298, de 27 de dezembro de 2022**. Cria a Política Estadual de Conservação e o Uso Sustentável dos Recursos do Mar – PERM como instrumento de proteção dos ecossistemas marinhos e desenvolvimento sustentável do Estado do Ceará. Diário Oficial do Estado: série 3, Fortaleza, CE, ano XIV, nº 259. Fortaleza, 28 de dezembro de 2022, p. 4.

analisada, para se chegar a um exame mais específico, o da política estadual em exame, além de exploratória, visto que a temática é nova e ainda pouco divulgada.

A pesquisa foi realizada por meio de análise bibliográfica e documental, com levantamento de livros e de artigos científicos nacionais e internacionais através de plataformas de dados científicos, como o Google Acadêmico, SciELO, Academia.Edu, *sites* de revistas científicas, entre outros. As palavras-chave utilizadas como filtros de pesquisa foram: “economia azul”, “economia do mar”, “conservação dos recursos marinhos”, “planejamento espacial marinho”, “governança marinha”, “*blue economy*”, “*marine spatial planning*”, “*marine ecosystem-based management*”. O trabalho embasa-se na seguinte pergunta investigativa: a Lei do Mar do CE é uma via para se ter uma sustentabilidade forte em uma economia azul cearense?

Para responder à pergunta de partida, inicia-se o primeiro capítulo tratando-se do conceito de desenvolvimento sustentável trazido pelo Relatório Brundtland em 1987, o qual, apesar de seu intento em melhorar as condições do meio ambiente ao ligar a noção de sustentabilidade ao desenvolvimento econômico, tem sido utilizado pelos agentes econômicos indistintamente. Com o esvaziamento de seu sentido, surgiu a noção de sustentabilidade forte ou sustentabilidade ecológica, proposta por Bosselmann, na tentativa de que os termos mais adequados pudessem dar novos rumos à economia capitalista de superconsumo. Assente nessa base conceitual, verificam-se as informações envolvendo a economia azul.

O objetivo específico a ser perseguido no primeiro capítulo é estabelecer uma base conceitual sobre o que é economia azul e sobre as outras terminologias que são utilizadas quando se trata do tema, fazendo a distinção entre elas e, dessa maneira, esclarecendo quais os contornos deste recorte da economia azul. Além disso, será feita a conceituação de sustentabilidade forte²⁰ com marco teórico nos estudos de Klaus Bosselmann, tendo em vista a estreita relação entre a economia azul e os critérios de sustentabilidade. A escolha deste referencial bibliográfico foi feita com a intenção de se analisar a Lei do Mar do Ceará à luz do eixo dicotômico da sustentabilidade fraca e da sustentabilidade forte elaborado pelo referido autor, pois essa base auxiliará a responder à problemática levantada. Feito isso, pretende-se, em seguida, utilizar os outros dois capítulos para discorrer, com esteio em uma revisão de literatura, sobre a temática e, assim, responder à pergunta de partida.

Procedendo-se à investigação da economia ligada ao oceano, sucederam diversidades terminológicas, as quais têm sido aplicadas indistintamente, como as expressões

²⁰ Nesta pesquisa, as expressões “sustentabilidade forte” e “sustentabilidade ecológica” são utilizados como sinônimos.

“economia do mar”, “economia marítima”, “economia marinha”, “economia oceânica”, “economia costeira” e “economia azul”, o que, muitas vezes, causa confusão aos leitores, seja em artigos científicos ou em jornais que divulguem alguma política pública que está sendo implementada. Portanto, torna-se útil e necessário iniciar este trabalho científico tentando esclarecer, no primeiro capítulo, a distinção entre os termos, sendo este um dos motivos que justifica uma pesquisa relacionada à economia azul, pois, quanto mais pesquisas sobre a temática, maiores as chances de os conceitos serem esclarecidos e padronizados.

O motivo da adoção da economia azul como ponto de partida do estudo é o fato de ser o conceito mais abrangente dentre os apresentados, a nomenclatura mais moderna e aquela que leva em consideração os aspectos ambiental e social da economia ligada ao oceano, o qual é o cerne dos estudos da ciência jurídica.

Com base nos estudos sobre a economia ligada ao oceano, adota-se o conceito de economia azul criado pelo Grupo de Trabalho “PIB do Mar” da Marinha do Brasil, tendo em vista que o seu envolvimento com a matéria leva em consideração os aspectos ambientais (biológicos e territoriais) e sociais do país no qual está sendo desenvolvida esta pesquisa. Desta forma, segue o conceito adotado: economia azul é o “uso sustentável dos recursos marinhos para o desenvolvimento econômico, melhoria do bem-estar social e geração de empregos, conservando a saúde dos ecossistemas oceânicos e costeiros”.²¹

Em seguida, o segundo capítulo traz como objetivo específico analisar os contextos internacional e nacional nos quais a Política Estadual de Conservação e o Uso Sustentável dos Recursos do Mar (PERM),²² ou Lei do Mar do Ceará (CE) está inserida, visando-se a avaliar sua coerência com o que está posto em níveis políticos mais abrangentes e se as normas ali estabelecidas já trazem indícios de que a sustentabilidade forte poderia ser vislumbrada no contexto de uma economia azul. No nível internacional, ressalta-se a Agenda 2030 e seus ODS 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima e ODS 14 – Vida na Água, a Década da Ciência Oceânica e ações implementadas em seu escopo, o Pacto Ecológico Europeu (PEE), a COP 27 do Clima e o novo Marco Global de Biodiversidade produzido na COP 15 da Biodiversidade. Já a nível nacional, perquire-se a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA),²³ a Política Nacional da Biodiversidade, a Política Marítima Nacional, a Política Nacional para os Recursos

²¹ SANTOS, Thauan. Economia e o mar: conceitos e definições. In: SANTOS, Thauan *et al.* (orgs.). **Economia Azul: vetor para o desenvolvimento do Brasil**. São Paulo: Essential Idea Editora, 2022, p. 51. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/sites/all/modules/livro_economia_azul/book.htmlp.

²² Nesta dissertação, as nomenclaturas “Política Estadual de Conservação e Uso Sustentável dos Recursos do Mar (PERM)” e “Lei do Mar do Ceará (CE)” serão utilizadas como sinônimas.

²³ BRASIL. **Lei 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, e dá outras providências.

do Mar (PNRM),²⁴ o Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM), além da Década do Oceano no Brasil, a qual se encadeia com a Amazônia Azul.

O terceiro capítulo tem como objetivo específico explorar a perspectiva local da conservação dos recursos marinhos e verificar os principais instrumentos de gestão que materializam as propostas da Lei do Mar, por meio da análise da Política Estadual de Conservação e o Uso Sustentável dos Recursos do Mar (PERM), ou Lei do Mar do CE (Lei nº 18.298, de 27 de dezembro de 2022) e outras normas estaduais, como a Política Estadual do Meio Ambiente, a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas (PEMC) e a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro (Lei nº 13.796/2006)²⁵ Essas políticas são averiguadas transversalmente, encontrando-se um alinhamento temático e finalístico entre elas e avaliando-se as mesmas como ferramentas de proteção dos ecossistemas e do desenvolvimento de uma economia azul, que seja sustentável não apenas sob as perspectivas econômica e ambiental, e, sim, sob o tripé fundamental da sustentabilidade, incluído, especialmente, o aspecto social. Um dos propósitos deste trabalho é mostrar a realidade do Estado do Ceará no que tange a proteção do meio ambiente marinho e divulgar o que está sendo debatido e desenvolvido localmente, a fim de que a comunidade científica possa ficar a par da moderna legislação estadual cearense e de seus inovadores instrumentos de gestão.

Em tópico separado no terceiro capítulo, são explorados artigos específicos da Lei do Mar do CE, os quais foram selecionados por sua correlação ao objeto dessa pesquisa, levando-se em consideração a perspectiva da economia azul, o conceito mais amplo entre os apresentados no capítulo inicial. A análise é feita à luz da diferenciação entre sustentabilidade fraca e sustentabilidade forte,²⁶ a fim de que essas noções possam auxiliar na avaliação do que é posto como sustentável pela Lei do Mar. Ademais, o exame também é feito conforme os critérios do que se tem entendido como economia azul, tendo em vista que esta viabilizaria uma avaliação mais aprofundada do aspecto social da economia, sendo o Direito e a Economia duas ciências sociais intrinsecamente interligadas, o que permite uma pesquisa interdisciplinar, envolvendo o estudo de uma lei, a Lei do Mar, em um contexto de economia azul, ou seja, num contexto de economia do mar mais sustentável.

Ainda no terceiro capítulo, quanto ao objetivo específico de verificar os principais instrumentos de gestão que materializam as propostas da Lei do Mar do CE em um cenário de

²⁴ BRASIL. Decreto nº 5.377 de 23 de fevereiro de 2005. Aprova a Política Nacional para os Recursos do Mar – PNRM.

²⁵ CEARÁ. Lei nº 13.796/2006. Diário Oficial do Estado. Fortaleza, 30 de junho de 2006.

²⁶ BOSSELMANN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade: transformando direito e governança**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015.

economia azul, expõe-se uma visão geral do que é Planejamento Espacial Marinho (PEM) para, na sequência, avaliar o que se tem do Planejamento Costeiro e Marinho do Ceará e dos produtos de seu desenvolvimento, qual seja o Atlas Digital Costeiro e Marinho do Ceará e a Plataforma Estadual de Dados Espaciais Ambientais (PEDEA)²⁷. Em seguida, abre-se um outro tópico sobre a Gestão Baseada em Ecossistemas, sua relação com o PEM e seus possíveis impactos em uma economia azul, avaliando-se a possibilidade de um cenário de sustentabilidade forte no Ceará. E, por fim, um outro subtópico tratando da justiça azul.

O estudo desses instrumentos numa dissertação de Mestrado em Direito pode, à primeira vista, parecer estranho ao leitor, contudo, para que o Direito seja capaz de efetuar um de seus objetivos, que é a proteção de bens e valores relevantes para a sociedade, faz-se necessário um diálogo interdisciplinar. Dessa forma, alguns conceitos econômicos, biológicos e geográficos podem ajudar, por exemplo, no aperfeiçoamento da proteção ambiental proposta pela lei, e esta não deve se dissociar de conhecimentos das chamadas ciências naturais, das quais, lembre-se, o ser humano também participa.

Uma outra justificativa à escolha de uma pesquisa sobre este tema se deve ao fato de que, quanto às pesquisas científicas desenvolvidas no Brasil e que são relacionadas à temática, contactou-se a existência de apenas uma tese de doutorado que propõe o conceito de Economia do Mar do Brasil. Percebe-se que os estudos sobre Economia do Mar de uma forma geral, no Brasil, são ainda embrionários.²⁸ Além dessa tese de doutorado, em pesquisa bibliométrica realizada pela equipe do Grupo de Estudos em Direito, Recursos Naturais e Sustentabilidade da Universidade de Brasília (GERN-UnB), e divulgada no I Seminário Humanidades e as Ciências do Mar da Escola de Guerra Naval, constatou-se a existência de apenas uma dissertação envolvendo esta temática, sendo que nenhum dos trabalhos acadêmicos encontrados foi feito por estudiosos do Direito. Diante dessa carência de pesquisas jurídicas sobre o assunto, demonstra-se a relevância e o caráter inovador de uma pesquisa interdisciplinar²⁹ que envolva o estudo de leis e de seus impactos numa possível Economia

²⁷ GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente. **Atlas Digital Costeiro e Marinho do Ceará**. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/89965-2/planejamento-costeiro-e-marinho-do-ceara/atlas-digital-costeiro-e-marinho-do-ceara/>. Acesso em 25 jan. 2023.

²⁸ CARVALHO, Andréa Bento. **Economia do mar: conceito, valor e importância para o Brasil**. 2018. 200f. Tese (Doutorado em Economia do Desenvolvimento) - Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PPGE/PUCRS. Porto Alegre, 2018, p. 1.

²⁹ Cite-se o Grupo de Trabalho (GT) Humanidades, conectado ao Comitê para a Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar (PPG-Mar), sendo esta Formação uma ação desenvolvida no âmbito da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), conforme estabelecido no VI Plano Setorial para os Recursos do Mar. Parte-se do entendimento de que elementos socioculturais integram o meio ambiente marinho e costeiro, assim, é recomendada uma integração das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas com as Ciências do Mar. O

Azul. Além disso, intenciona-se movimentar os debates e incrementar a literatura nacional em torno da temática.

objetivo do PPG-Mar é “fortalecer a formação de recursos humanos qualificados para promover o conhecimento sobre os componentes, processos e recursos dos ambientes marinho e costeiro”. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/psrm/ppgmar>. Acesso em: mar. 2023.

2 O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL *VERSUS* A SUSTENTABILIDADE ECOLÓGICA DEFENDIDA POR KLAUS BOSSELMANN: AS VÁRIAS FACETAS DA ECONOMIA LIGADA AO OCEANO

No contexto das grandes alterações provocadas pelo ser humano no meio ambiente, a Assembleia Geral da ONU criou, em 1983, uma Comissão especial independente, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (*World Commission on Environment and Development*), ou Comissão Brundtland (nome de sua presidente), para tratar sobre os problemas que já faziam parte da agenda ambiental internacional. Em meio a debates e decisões importantes, a comissão se debruçou na análise das causas da deterioração ambiental, empenhando-se em estabelecer conexões entre os problemas ambientais, o crescimento econômico e a (falta de) equidade social. Diante das ameaças que surgiam rapidamente contra o meio ambiente, como as mudanças climáticas e o intenso declínio da biodiversidade, a comunidade internacional via-se incapaz de lidar com essas complexas questões globais eficazmente ao mesmo tempo em que precisava de uma resposta rápida e contundente que atendesse às crescentes demandas ambientais. Foi daí que surgiu o Relatório Nosso Futuro Comum ou Relatório Brundtland, o qual embasou a elaboração de inúmeros documentos relativos à agenda ambiental, principalmente na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco-92, Rio de Janeiro), evento que deu origem à Agenda 21 da ONU.³⁰

A Agenda 21 foi o ponto de partida para que, no ano de 2015, fosse formulada a Agenda 2030 durante a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável, documento no qual os países-membros da ONU definiram os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), reafirmando compromissos assumidos em torno da sustentabilidade. Desde então, a ONU tem se empenhado em revisar e reformular documentos voltados à agenda internacional ambiental,³¹ sempre atualizando a comunidade global do ponto em que se encontram as metas dos ODS.

Prova disso é o recém-publicado Relatório Global de Desenvolvimento Sustentável 2023 – Tempos de Crise, tempos de mudança: ciência para acelerar transformações para o desenvolvimento sustentável³² (*Global Sustainable Development Report 2023 – Times of crises, times of change: Science for accelerating transformations to sustainable development*) sobre o grau de cumprimento dos ODS. O relatório demonstra que ainda há um longo caminho

³⁰ ANDRADE, I. O. *et al.* **A Organização das Nações Unidas e o objetivo de desenvolvimento sustentável 14: desafios para o Brasil na década do oceano.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Rio de Janeiro, 2023, p. 9. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/12243>.

³¹ *Ibid.*, p. 10.

³² Tradução livre.

até se atingir as metas dos ODS e ainda ressalta que a situação é preocupante diante das crises atuais, como as mudanças climáticas e a perda da biodiversidade. Versa, ainda, que tais crises não são acontecimentos independentes, são entrelaçadas nas múltiplas questões ambientais, sociais e econômicas e mostra como essas interconexões oferecem oportunidades para ações integradas visando ao alcance dos ODS.³³ Pelos dados analisados, o relatório apontou que a implementação dos ODS tem sido demasiadamente lenta e até regrediu em algumas áreas, como na ação climática, na perda de biodiversidade e na desigualdade e conclui que a consecução dos objetivos dependerá da integração dos ODS por todos os envolvidos nas principais decisões, de financiamento que priorize os ODS e de mecanismos fortes de responsabilização.³⁴

Como a economia azul é um conceito que reafirma o significado de desenvolvimento sustentável, sob a ótica da economia voltada para o oceano, é importante pontuar sobre o surgimento do conceito de desenvolvimento sustentável, como tem sido a sua utilização nos dias atuais, e também estabelecer o contraponto deste conceito com o de sustentabilidade, tendo em vista que ambos, muitas vezes, são utilizados como sinônimos e foram, ao longo do tempo, ganhando sentidos diferentes de seu significado original. É o que se demonstra neste capítulo.

2.1 O conceito de desenvolvimento sustentável do Relatório Brundtland e a definição de sustentabilidade como base para a análise da economia azul.

Antes de se adentrar na conceituação das diversas terminologias utilizadas na temática da economia voltada para o oceano, cumpre estabelecer um ponto de partida, qual seja o conceito de sustentabilidade que será adotado neste trabalho, a fim de que este auxilie no exame do que se tem entendido por economia azul. Parte-se, então, dos estudos desenvolvidos por Klaus Bosselmann sobre a temática da sustentabilidade.

Evitando-se maiores digressões históricas, restringe-se a citar, devido à sua importância na divulgação da expressão desenvolvimento sustentável, o Relatório Brundtland como um marco temporal a partir do qual a noção de sustentabilidade começou a ser descaracterizada. Antes de 1987, a sustentabilidade era tida como um equilíbrio entre a sociedade e o meio ambiente natural e poderia ser vista como uma ideia essencial à própria noção de humanidade, a qual possuiria uma habilidade inata de viver em harmonia com a

³³ UNITED NATIONS, Division for Sustainable Development Goals. **Global Sustainable Development Report 2023: Times of crisis, times of change: Science for accelerating transformations to sustainable development - Executive summary**. United Nations, 2023, p. 4. Disponível em: <https://sdgs.un.org/documents/gedr-2023-executive-summary-53718>. Acesso em 14 nov. 2023.

³⁴ *Ibid.*, p. 1.

natureza. Isso pode ser constatado facilmente ao se olhar para o passado e se perceber como as civilizações antigas tinham valores que não separavam a vida humana da vida na natureza.³⁵

A ideia de sustentabilidade sempre existiu na humanidade, contudo, foi a partir da definição do citado relatório que ela começou a ser modificada, ganhando popularidade e estabelecendo contornos mais flexíveis em nome de um maior crescimento econômico. Diante da deturpação ocorrida com o conceito original de sustentabilidade, é crescente o número de críticas quanto ao se entende por sustentabilidade hoje, argumentando-se que ele é ambíguo, vago e amorfo.³⁶

Apesar das críticas, é fundamental ter em vista a essência ecológica do conceito de sustentabilidade, face à sua origem como princípio ecológico, e não a enxergar pode inviabilizar tanto o crescimento econômico quanto o social, pois, sem um desenvolvimento sustentável ecológico, não existirá desenvolvimento sustentável. Levando isso em consideração, percebe-se que a Comissão Brundtland poderia ter, primeiramente, definido o termo sustentabilidade, para, a partir daí, estabelecer o conceito de desenvolvimento sustentável. O que aconteceu foi a divulgação de um novo e amplo conceito do que seria o desenvolvimento sustentável, o qual ofuscou o âmago da noção de sustentabilidade, no que concordam críticos e defensores do desenvolvimento sustentável.³⁷

Há estudos apontando para o conceito legal de sustentabilidade, que é significativo e importante, e os desafios inerentes à articulação de uma definição precisa do conceito de sustentabilidade não o privam de significado ou de relevância jurídica. Ademais, sustentabilidade é mais do que lei, é uma ideia que estimula a sociedade a viver dentro de padrões ecologicamente sustentáveis de produção e consumo, sendo a lei um instrumento fundamental para essa mudança.³⁸

Por outro lado, a evolução da definição de desenvolvimento sustentável se deu principalmente com o advento da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992. Na análise do progresso do conceito, percebe-se que há duas grandes questões que giram em torno dele: primeiramente, o desenvolvimento não é um processo uniforme, dividindo-se entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento, e isso não resta evidenciado *prima facie* na conceituação de Brundtland; o segundo ponto gira em torno da finitude dos recursos do planeta, o que demanda um cuidado ainda maior nas

³⁵ BOSSELMANN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade: transformando direito e governança**, p. 29.

³⁶ AFFOLDER, Natasha. The legal concept of sustainability. In: INGELSON, Allan E. (Org.), **Environment in the Courtroom**, [s.l.]: University of Calgary Press, 2019, p. 1.

³⁷ BOSSELMANN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade: transformando direito e governança**, p. 45.

³⁸ AFFOLDER, Natasha. The legal concept of sustainability, p.1.

tomadas de decisões e na gestão desses recursos globalmente.³⁹ A definição de Brundtland está inserida em um contexto de conscientização sobre os diferentes níveis de desenvolvimento entre os países e sobre a importância da equidade social para a sustentabilidade ecológica. O aspecto social do desenvolvimento leva em consideração as demandas humanas básicas, especialmente da população mais pobre, e as necessidades ecológicas ao prever que a atividade humana, por meio da tecnologia e da organização social, deve ocorrer dentro das limitações ambientais.⁴⁰

Nesta toada, Bosselmann critica os contornos que o conceito de desenvolvimento sustentável foi ganhando e isso deixa clara a relevância em se diferenciar o desenvolvimento sustentável da sustentabilidade, sendo certo que, não raro, os autores costumam utilizar essas duas expressões para designar o mesmo sentido.⁴¹ A literatura acerca desta temática ainda não chegou a um consenso quanto ao conceito de sustentabilidade, ora atrelando-o à definição do Relatório de Brundtland, ora diferenciando-o significativamente, como é o caso de Bosselmann.⁴²

Embora o referido relatório venha sofrendo críticas ao longo dos anos por diluir a proteção ambiental ao levar em conta os interesses econômicos e sociais, seu valor não pode ser subestimado. A definição estabelecida em 1987 ofereceu uma direção, moldou uma nova percepção da crise ambiental do planeta e impulsionou, globalmente, a noção de desenvolvimento sustentável.⁴³ Acontece que a Comissão estava preocupada em tentar conciliar o problema da assimetria existente entre o desenvolvimento econômico dos países do Norte e do Sul global e, por isso, não conduziu um destaque para a sustentabilidade ecológica.⁴⁴

Então, percebe-se que a ênfase no desenvolvimento proveio de um contexto em que se queria dar o direito ao desenvolvimento para as nações em desenvolvimento. Acontece que o foco na economia dentro deste desenvolvimento trazido pelo Relatório foi astuciosamente transportado para os cenários domésticos dos países industrializados, engessando o desenvolvimento sustentável em uma tricotomia, na qual as prioridades ambientais, econômicas

³⁹ BOSSELMANN, Klaus. Sustainable Development Law. *In: Routledge Handbook of International Environmental Law*. TECHERA, E., LINDLEY, J., SCOTT, K. N., TELESETSKY, A. (eds). Routledge, 2021, p. 30-31.

⁴⁰ *Ibid.*, p. 34.

⁴¹ AFFOLDER, Natasha. The legal concept of sustainability. *In: INGELSON, Allan E. (Org.), Environment in the Courtroom*, [s.l.]: University of Calgary Press, 2019.

⁴² DIÓGENES, Beatriz Nunes. **Limites e possibilidades à atuação do Direito Internacional do Meio Ambiente na mitigação da poluição plástica marinha**. Dissertação de Mestrado em Direito. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2020, p. 95.

⁴³ BUGGE, Hans Christian; VOIGT, Christina. Introduction. *In: BUGGE, Hans Christian; VOIGT, Christina (ed.). Sustainable development in International and National Law: what did the Brundtland Report do to legal thinking and legal development, and where can we go from here?* Europa Law Publishing, Groningen, 2008.

⁴⁴ BOSSELMANN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade: transformando direito e governança**, p. 50.

e sociais são inconciliáveis. Para se chegar a um sentido ideal para o conceito de sustentabilidade e para sua aplicação por meio do desenvolvimento, é preciso enxergar além da linguagem do equilíbrio entre as variantes e reconhecer o núcleo ecológico da definição. A partir daí, chega-se à conclusão de que desenvolvimento sustentável é aquele que pode acontecer respeitando-se os limites da biosfera.⁴⁵

A sustentabilidade envolve o reconhecimento da “importância da biodiversidade e dos sistemas de apoio à vida ecológica.”⁴⁶ O conceito legal de sustentabilidade começa com o reconhecimento de que a discussão gira em torno da sustentabilidade ecológica. E isso fica mais explícito em jurisdições onde se usa a expressão “desenvolvimento ecologicamente sustentável” na legislação.⁴⁷ Aqui, ressalte-se, consta essa referida expressão a título de dado relevante à pesquisa, contudo, essa nomenclatura não é muito utilizada nem no Brasil, nem globalmente, contudo, pode servir para uma reflexão futura.

Frise-se que, com o passar do tempo, a consciência de uma sustentabilidade essencialmente ecológica foi se perdendo, sendo a história da sustentabilidade conduzida *pari passu* ao desenvolvimento do Direito Ambiental. A ciência do Direito, a seu turno, trilhou um caminho oblíquo ao ter segmentado o Direito Ambiental, e isso foi potencializado diante da falta de integração entre o direito ambiental nacional de um país e o direito ambiental internacional. O Direito Ambiental ainda é conduzido por uma abordagem antropocêntrica, permitindo condutas que privilegiam as atuais formas de capitalismo e de consumismo, sem promover uma mudança de pensamento, de comportamento e sem estimular, de forma decisiva, uma nova ética ambiental. Denomina-se este lugar ocupado pelo Direito ambiental de “ignorância ecológica”.⁴⁸

No Direito, o desenvolvimento sustentável ganha o *status* de “metaprincípio”, sendo aplicado em tratados ou na solução de controvérsias e descrito como aquele que age “sobre outras regras e princípios jurídicos – um conceito exercendo uma espécie de normatividade intersticial, empurrando os limites de normas primárias quando elas ameaçam se sobrepor ou entrar em conflito umas com as outras” (tradução livre).⁴⁹

⁴⁵ AFFOLDER, Natasha. The legal concept of sustainability. In: INGELSON, Allan E. (Org.), **Environment in the Courtroom**, [s.l.]: University of Calgary Press, 2019, p. 4.

⁴⁶ DOVERS, Stephen *et al.* Institutional and Policy Change for Sustainability. In: **Environmental law for sustainability: a reader**. Hart Publishing, 2006.

⁴⁷ AFFOLDER, Natasha. The legal concept of sustainability, p. 2-3.

⁴⁸ BOSSELMANN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade: transformando direito e governança**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015, p. 30.

⁴⁹ SEGGER, Marie-Claire Cordonier. Sustainable Development in International Law. In: TECHERA, E., LINDLEY, J., SCOTT, K. N., TELESETSKY, A. (eds). **Routledge Handbook of International Environmental Law**. Routledge, 2021, p. 178.

Há várias interpretações de desenvolvimento sustentável, mas, apenas duas servirão de suporte para o escopo desta pesquisa, quais sejam: a forma antropocêntrica ou 'fraca', e a forma ecocêntrica ou 'forte'. A forma “fraca”, mais comum, tem predominado, embora a essência primeira do desenvolvimento sustentável não seja por ela capturada. Revisita-se, desta forma, o conceito de desenvolvimento sustentável.⁵⁰ Essa divisão provém de uma “diferença paradigmática”, na qual ou o meio ambiente é tudo, biosfera como um todo, incluída aí a humanidade, ou o meio ambiente é apenas o espaço físico ocupado pelos seres humanos.⁵¹ É preciso ressaltar que Bosselmann, por vezes, classifica o desenvolvimento sustentável em versões fraca e forte, e, da mesma maneira, usa essa mesma classificação para caracterizar a sustentabilidade, tal como afirma que a “abordagem de ‘negócios como de costume’ é comumente conhecida como ‘sustentabilidade fraca’”.⁵² Ao longo desta pesquisa, assim como o faz o referido autor, os adjetivos “forte” e “fraco(a)” serão utilizados tanto para distinguir o desenvolvimento sustentável (esta expressão tendo um significado predominantemente econômico) quanto para diferenciar a sustentabilidade (sendo este termo mais voltado à noção de proteção ambiental).

O desenvolvimento sustentável em sua concepção fraca traz os problemas sociais, econômicos e ambientais em igual patamar de relevância, sendo este desenvolvimento sustentável o ponto de interseção onde os três elementos se encontram. Há um outro elemento caracterizador da forma fraca de desenvolvimento sustentável: os *trade-offs* que são feitos entre uma e outra base.⁵³

Por sua vez, a versão forte de desenvolvimento sustentável coloca ênfase no meio ambiente, sendo este o sistema prevalente, do qual a humanidade faz parte, e sendo a economia adequada tanto ao sistema ecológico quanto ao social. Esta abordagem de desenvolvimento sustentável incentiva o desenvolvimento econômico e social respeitando os limites da biosfera. A visão de desenvolvimento sustentável do Relatório Brundtland foi forte, pois, envolveria limites impostos pela tecnologia e pela organização social sobre os recursos ambientais, assim como pela capacidade da biosfera de absorver as consequências da ação humana.⁵⁴ Entretanto, essa noção forte foi se perdendo ao longo do tempo por causa dos interesses econômicos que circundam a exploração do meio ambiente.

⁵⁰ Nesta passagem, manteve-se a utilização indistinta dos termos desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, assim como o fez o autor. BOSELLEMAN, Klaus. Sustainable Development Law, p. 30.

⁵¹ SEGGER, Marie-Claire Cordonier. Sustainable Development in International Law, p. 102.

⁵² BOSELLEMAN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade: transformando direito e governança**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015, p. 131.

⁵³ BOSELLEMAN, Klaus. Sustainable Development Law, p. 36.

⁵⁴ *Ibid.*, p. 37.

É cediço que o desenvolvimento sustentável se trata de um princípio jurídico de importância fundamental desde a definição do termo no Relatório Brundtland, tendo uma aceitação crescente. No entanto, a interpretação do termo que tem prevalecido, pelo menos nos Estados, é a forma fraca e politicamente mais palatável de desenvolvimento sustentável, a qual atribui igual peso aos aspectos sociais, econômicos e ambientais do conceito.⁵⁵ A nova ética defendida por Bosselmann é ecocêntrica e passaria a privilegiar a proteção ambiental e a equidade social em detrimento do crescimento econômico, visto que esse crescimento baseado no consumo excessivo de bens de produção muitas vezes inúteis é antagonista a um meio ambiente sadio e equilibrado, que estaria inserido na noção de sustentabilidade.

Portanto, o desenvolvimento sustentável deve trazer em seu cerne a preocupação com a integridade ecológica, pois os limites ecológicos não podem ser ignorados sob pena de haver resultados insustentáveis. Tais limitações fornecem o núcleo em torno do qual o significado e o conteúdo de desenvolvimento sustentável se tornam mais evidentes e evoluem,⁵⁶ e é a partir delas que as decisões devem ser analisadas e conduzidas.

É necessário que a integridade ecológica seja reconhecida no conceito de desenvolvimento sustentável, tendo em vista que a própria concretização deste desenvolvimento será ineficaz sem tal identificação. O conceito de desenvolvimento sustentável, da maneira como foi formalmente construído, preconiza uma perspectiva antropocêntrica, possibilitando interpretações instrumentalistas, as quais podem ser manejadas conforme os interesses econômicos do momento. Numa visão de longo prazo, a faceta demasiada humana do desenvolvimento sustentável pode ser capaz de frustrar a busca da sustentabilidade em seu sentido original, de uma sustentabilidade pela e para a ecologia (nela incluído o ser humano).⁵⁷

Noutro giro, na visão ecocêntrica defendida por Bosselmann, primeiramente, justifica-se o uso do termo, o qual é bastante utilizado pelo autor, tendo em vista, conforme ele próprio afirma, a falta de terminologia mais adequada. O ecocentrismo parte do pressuposto de que os seres humanos não são superiores aos demais animais, não são nem sequer diferentes, biologicamente, de outras formas de vida, já que todos os seres vivos provieram de uma mesma origem e foram se distinguindo ao longo do processo evolutivo, como já foi constatado em

⁵⁵ BOSSELMANN, Klaus. *Sustainable Development Law*, p. 47.

⁵⁶ BUGGE, Hans Christian; VOIGT, Christina (ed.). **Sustainable development in International and National Law: what did the Brundtland Report do to legal thinking and legal development, and where can we go from here?** Europa Law Publishing, Groningen, 2008, p. 5.

⁵⁷ HANDL, Günther. Sustainable development: general rules versus specific obligations. *Sustainable Development and International Law*, v. 35, 1995, p. 38.

pesquisas científicas. Nesse contexto, o ecocentrismo traz novos valores, a fim de se redimensionar a posição do homem perante outras formas de vida dentro de um mesmo sistema (que é a Terra).⁵⁸ O ecocentrismo é basilar para se falar em abordagem ecológica à justiça,⁵⁹ e, nesse sentido, ecocentrismo e justiça ecológica são muito próximos, sendo a relação entre ambos uma oportunidade para uma teoria funcional de justiça ecológica.⁶⁰

O ecocentrismo de Bosselmann é um paradigma ético e teórico necessário para incitar indagações sobre o papel do ser humano no espaço por ele ocupado, levando-se em consideração sua relação com a natureza no passado, por meio do resgate de velhos hábitos e comportamentos. Com isso em mente, é possível ter uma nova visão de futuro e aplicar a sustentabilidade em sua versão forte ou “sustentabilidade forte”, a fim de se viver um modo de vida social e economicamente sustentável, condizente com o respeito ao planeta como um todo indissociável.⁶¹

Reconhece-se o desafio de se adotar uma versão forte de desenvolvimento sustentável globalmente, o que exigiria mudanças drásticas no modo de vida do ser humano moderno. E constata-se que a escolha por uma forma forte de sustentabilidade estará, em breve, fora de nosso alcance, assim como os autores do Relatório Brundtland apontaram há mais de 30 anos: “Não estamos prevendo o futuro; estamos enviando um aviso - aviso urgente com base nas últimas e melhores evidências científicas – que chegou o momento de tomar a decisão necessária a fim de garantir os recursos para sustentar esta e as próximas gerações.”⁶²

Então, hoje, convive-se com dois conceitos amplos, que, no fundo, objetivam a proteção ambiental, mas que, limitados pelas palavras que os designam, vestem roupagens próprias que são utilizadas a depender dos interesses envolvidos. O desenvolvimento sustentável não existe sem a sustentabilidade em sua forma original, de sustentabilidade ecológica. E falar “sustentabilidade ecológica” é ser redundante, contudo, diante da perda do sentido original da palavra sustentabilidade, é necessária essa complementação com o adjetivo “ecológica”.

O uso do termo "sustentabilidade", conceitualmente, é, muitas vezes, confuso. A

⁵⁸ CÂMARA, Ana Stela. Ecological State and Ecocentrism: introductory parameters for sustainability according to Klaus Bosselmann. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**. Curitiba, v. 8, n. 2, maio/ago. 2017, p. 102-105.

⁵⁹ BOSSELMANN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade: transformando direito e governança**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015, p. 125.

⁶⁰ *Ibid.*, p. 129.

⁶¹ CÂMARA, Ana Stela. *Op. Cit.*, p. 110.

⁶² BUGGE, Hans Christian; VOIGT, Christina (ed.). **Sustainable development in International and National Law: what did the Brundtland Report do to legal thinking and legal development, and where can we go from here?** p. 1-2.

palavra é derivada do latim “*sustinere*” (*tenere*, manter ou segurar; sus, para cima), sendo que suas origens históricas e seu contexto deixam certo de que sustentabilidade tem a ver com a durabilidade dos recursos naturais e dos sistemas ecológicos dos quais depende o desenvolvimento humano. Historicamente, a ideia de sustentabilidade tem suas raízes nas civilizações que buscavam viver em harmonia com a natureza, semelhante à ideia de cuidado com os “*commons*” ou “comuns” na Inglaterra, ou “*Allmende*” em países de língua alemã. Provinda do século XVII, a palavra sustentabilidade é uma tradução do *Nachhaltigkeit* alemão, definido como um termo econômico para descrever a durabilidade dos recursos naturais para o empreendimento humano. Hoje, a palavra significa sustentabilidade ecológica. O termo permanece, portanto, como um ser distinto, um princípio, independentemente de seu uso indiscriminado em outros contextos.⁶³

Para se operacionalizar a sustentabilidade, não é necessária uma definição única, precisa, limitada e incontestável, contudo, foi justamente no estágio operacional, na efetivação, que a sustentabilidade paralisou. Sustentabilidade, vista como justiça, democracia ou igualdade, é um conceito contestável,⁶⁴ mas isso não esvazia seu significado. Assim como ocorre com outros conceitos controversos, a provocação reside em se interpretar o significado de sustentabilidade na prática, operacionalizando-a. Essa função pode ser constatada no uso pelos operadores do direito, a exemplo da elaboração de uma lei que vise à sustentabilidade, o que ajuda a explicar como o conceito legal de sustentabilidade pode ser operacionalizado.⁶⁵

Portanto, os termos “desenvolvimento sustentável” e “sustentabilidade” serão tratados ao longo deste trabalho respeitando-se as diferenças mencionadas ao longo deste capítulo. Nesta pesquisa, adotar-se-á o conceito de desenvolvimento sustentável do Relatório Brundtland e a noção de sustentabilidade forte ou ecológica de Bosselmann.

2.2 Esclarecimentos sobre as variadas terminologias utilizadas na economia ligada ao oceano e a (in) definição de economia azul.

Direito e economia sempre estiveram conectados, há uma influência recíproca entre essas duas ciências, e, sendo a proteção do meio ambiente essencial para a contemporaneidade, surge a necessidade de um novo tipo de desenvolvimento, um que seja ecologicamente

⁶³ BOSSELMANN, Klaus. Sustainability and the Courts: A Journey Yet to Begin. *Journal of Court Innovation*, v. 3, 2010, p. 338.

⁶⁴ JACOBS, Michael. Sustainable development as a contested concept. In: DOBSON, Andrew (ed.). *Fairness and futurity: Essays on environmental sustainability and social justice*, v. 1, 1999, p. 25.

⁶⁵ AFFOLDER, Natasha. The legal concept of sustainability. In: INGELSON, Allan E. (Org.), *Environment in the Courtroom*, [s.l.]: University of Calgary Press, 2019, p. 1.

sustentável, sendo a proteção ambiental um novo elemento na equação envolvendo direito e economia.⁶⁶ Esta pesquisa está voltada para uma análise que leva em consideração as confluências dessas duas áreas, especificamente quanto à economia azul, a ser explicada adiante.

Diante da escassez de recursos que o mundo vem enfrentando e da inadequada governança oceânica,⁶⁷ a ciência econômica passou a se interessar cada vez mais pela economia voltada para o oceano. Essa “corrida para o mar” tem sido citada como “aceleração azul” por alguns, ou como “crescimento azul” por outros. Ocorre que a gestão desses recursos não está sendo adequada.⁶⁸ A humanidade tem dependido cada vez mais do oceano para tudo, e, sem dúvida, os recursos oceânicos geram inúmeros benefícios à economia mundial, além de oferecem oportunidades essenciais para o transporte, a produção de alimentos, a energia, a extração mineral, a biotecnologia, a ocupação humana no litoral, o turismo e a pesquisa científica.⁶⁹

Levando em consideração o que foi exposto no tópico anterior sobre o que é o desenvolvimento sustentável e sobre a tentativa de alguns autores, em especial Bosselmann, de trazer de volta a noção ecológica para o conceito de sustentabilidade, parte-se para a análise do estado da arte quanto à economia azul. E, antes de citarmos o que há na literatura científica sobre este assunto, cabe introduzir algumas definições similares, as quais são, por vezes, confundidas com a economia azul.

Cumpra esclarecer alguns conceitos sobre as diferentes terminologias utilizadas para designar a parte da ciência econômica voltada para os oceanos, começando pela cunhada “economia do mar”, expressão que começou a ser utilizada apenas na primeira metade do século XIX, com aspectos puramente biológicos,⁷⁰ e que foi se transformando ao longo do tempo, ganhando os contornos de hoje. Ocorre que a conceituação não se encontra devidamente estabelecida pela academia, tendo em vista que “economia azul”, “economia do mar”, “economia marítima”, “economia oceânica”, “economia costeira”, “economia marinha” e “governança do oceano” são termos utilizados, erroneamente, como sinônimos. A indevida

⁶⁶ MATIAS, João Luis Nogueira; BELCHIOR, Germana Parente Neiva. Direito, economia e meio ambiente: a função promocional da ordem jurídica e o incentivo a condutas ambientalmente desejadas. **NOMOS - Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC**, 2017, p. 1.

⁶⁷ DÍAZ, Sandra et al. Pervasive human-driven decline of life on Earth points to the need for transformative change. **Science**, v. 366, n. 6471, 2019; HAAS, Bianca et al. The future of ocean governance. **Reviews in fish biology and fisheries**, 2021, p. 255.

⁶⁸ HAAS, Bianca et al. The future of ocean governance. **Reviews in fish biology and fisheries**, 2021, p. 1.

⁶⁹ KACZYNSKI, Włodzimierz. The future of blue economy: lessons for European Union. **Foundations of Management**, v. 3, n. 1, 2011, p. 21.

⁷⁰ PETERSON, C. G. Joh; JENSEN, P. Boysen. Valuation of the Sea. I. Animal Life of the Sea-Bottom, Its Food and Quantity. Review by Adams, C.C. **The American Naturalist**, v. 47, n. 558, p. 378-384, 1913.

sinonímia causa confusão, atrapalha pesquisas científicas e dificulta a elaboração de políticas públicas que envolvam a matéria.⁷¹

A economia do mar é tratada em várias áreas da Ciência Econômica, contudo, não é englobada pelo sistema de classificação do *Journal of Economic Literature (JEL)*,⁷² ocasionando uma possível fragmentação nos estudos do tema, na própria ciência e entre os cientistas. Em pesquisas minuciosamente realizadas por pesquisadores brasileiros, foi possível constatar uma extensa gama de atividades relacionadas à economia do mar nas mais diversas classificações do *JEL*, quais sejam: F13 (Política comercial, organizações internacionais do Comércio), L71 (Mineração, extração e refino: combustíveis hidrocarbonetos), L72 (Mineração, extração e refino: outros recursos não renováveis), L83 (Esportes, jogos de azar, restaurantes, recreação e turismo), O13 (Agricultura, recursos naturais, energia, meio ambiente, outros produtos primários), Q22 (Pesca e Aquicultura), Q25 (Água), Q42 (Fontes alternativas de energia), Z32 (Turismo e desenvolvimento), apenas para citar algumas. Essa miscelânea de temáticas envolvendo a economia do mar, apesar de ainda ser necessária devido à ausência de uma classificação própria, não contribui para um maior aprofundamento e detalhamento do que deve ser a economia do mar.⁷³

É preciso salientar que, no Brasil, estão sendo desenvolvidos estudos sobre economia do mar pelo Grupo Técnico (GT) “PIB do Mar”, o qual envolve uma ampla parcela de setores da sociedade interessados na temática e funciona sob a coordenação do Ministério da Economia junto à Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM). Contudo, ainda não há um conceito oficial de economia azul, economia do mar, economia costeira e/ou economia oceânica. O que existe, até então, é uma proposta de conceito de economia do mar, apresentada pelo referido GT, qual seja: “o total de bens e serviços, em valores monetários, destinados ao consumo final e produzidos nos setores econômicos associados ao mar”. Essa definição, todavia, pode passar por mudanças a depender das negociações entre os setores envolvidos.⁷⁴

O Brasil, apesar de ter uma das costas mais extensas do mundo, apenas recentemente tem dado mais atenção a este tema. Um outro conceito brasileiro de economia do mar, elaborado em tese de doutorado de instituição nacional, buscando suprir lacuna existente,

⁷¹ SANTOS, Thauan. Economia e o mar: conceitos e definições. In: SANTOS, Thauan *et al.* (orgs.). **Economia Azul: vetor para o desenvolvimento do Brasil**. São Paulo: Essencial Idea Editora, 2022, p. 38.

⁷² SANTOS, T. Economia do Mar. In: ALMEIDA, F. E. A.; MOREIRA, W. S. (ed.). **Estudos Marítimos: visões e abordagens**. Rio de Janeiro: Editora Humanitas, p. 355-388, 2019.

⁷³ SANTOS, Thauan. Economia e o mar: conceitos e definições, p. 39.

⁷⁴ *Ibid.*, p. 47-48.

é o seguinte: “atividades econômicas que apresentam influência direta do mar, incluindo as atividades econômicas que não tem o mar como matéria-prima, mas que são realizadas nas suas proximidades”.⁷⁵

Continuando esta parte preliminar de necessária conceituação, “economia marítima” trata de um setor econômico específico, o setor de transporte marítimo e de inovação. Esse conceito pode manter relação semântica com *cluster* marítimo, com associações relacionadas a gestão estratégica e competitividade, gerando um significado abrangente, que engloba a parte de logística e de infraestrutura portuária.⁷⁶

“Economia marinha”, por sua vez, é uma terminologia mais interligada à parte da indústria e das políticas marítimas, tratando de assuntos como aquicultura, pesca e serviços ecossistêmicos, dentro da gestão política e do domínio legal de atividades ligadas ao mar. Aqui, constata-se uma confusão terminológica disseminada, tendo em vista a existência de conceitos variados que convivem entre si e que acabam por dificultar avanços conceituais nas pesquisas. Frequentemente, a expressão “economia marinha” é utilizada tanto para a indústria quanto numa perspectiva de sustentabilidade e da biodiversidade, face à influência da Biologia e da Oceanografia.⁷⁷

Outra expressão que é utilizada de forma indistinta é “economia oceânica” (*ocean economy* ou *economics of the oceans*). Para melhor compreender esse conceito, recorre-se ao posto pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a qual define economia oceânica como sendo “a soma das atividades econômicas das indústrias oceânicas, juntamente com os ativos, bens e serviços fornecidos pelos ecossistemas marinhos.” Indústria, bens e serviços são interdependentes, já que a indústria oceânica só existe em virtude dos ecossistemas marinhos, e, em contrapartida, as atividades industriais oceânicas afetam a vida marinha. As ameaças que disso decorrem levam a crer que uma abordagem integrada para a gestão dos oceanos seria a melhor solução. Então, surgiram várias estratégias de gestão para tentar atingir este objetivo, tais como a Gestão Integrada da Zona Costeira (GIZC), Planejamento Espacial Marinho (PEM) e Áreas Marinhas Protegidas (AMP). Uma

⁷⁵ CARVALHO, Andréa Bento. **Economia do mar: conceito, valor e importância para o Brasil**. 2018. 200f. Tese (Doutorado em Economia do Desenvolvimento) - Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PPGE/PUCRS. Porto Alegre, 2018, p. 24.

⁷⁶ SANTOS, Thauan. Economia e o mar: conceitos e definições. In: SANTOS, Thauan *et al.* (orgs.). **Economia Azul: vetor para o desenvolvimento do Brasil**. São Paulo: Essential Idea Editora, 2022, p. 48.

⁷⁷ *Ibid.*, p. 49.

compreensão mais precisa do valor econômico dos ecossistemas marinhos, com dados robustos, pode ajudar na gestão integrada dos oceanos para mais sustentabilidade.⁷⁸

A economia oceânica abrange, portanto, *ocean-based industries*, tais como a navegação, a pesca, as eólicas *offshore* e a biotecnologia marinha, assim como os recursos naturais e os serviços ecossistêmicos associados. Atualmente, o contorno conceitual tem sido ampliado para uma “nova economia oceânica”, em virtude do aumento da população e da renda, da escassez dos recursos naturais, da adaptação às alterações climáticas e do desenvolvimento de novas tecnologias, e tudo isso tem transformado e diversificado a indústria marítima e a economia oceânica. As novas indústrias marítimas estão sob os holofotes da comunidade internacional, a exemplo das eólicas *offshore*, das energias das marés e das ondas, da biotecnologia marinha, da exploração e produção de petróleo e de gás em águas ultraprofundas, da mineração de fundos marinhos, para citar apenas algumas.⁷⁹

Frise-se que são utilizadas estatísticas da Economia Oceânica dos Estados Unidos da América (EUA), por meio da *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA), para traduzir o valor econômico de atividades relacionadas ao uso dos recursos marinhos.⁸⁰

“Economia costeira”, a seu turno, é definida, também pela NOAA, através de critério geográfico, como sendo aquela em que as atividades envolvendo a economia são desenvolvidas na linha da costa ou, em termos americanos, nos “Condados Costeiros” (*Coastal Shoreline Counties*), afetando direta ou indiretamente a população local. Desta forma, percebe-se que o conceito engloba mais do que apenas o critério geográfico, podendo impactar atuações que não estejam envolvidas diretamente com o mar.⁸¹

Já a “economia azul” tem sido considerada crucial para uma governança sustentável dos oceanos, ou seja, para o crescimento econômico com um uso sustentável dos recursos oceânicos e com a melhoria dos meios de subsistência, mantendo saudáveis tanto o ecossistema marinho quanto as comunidades que dele dependem. O conceito de economia azul é um fenômeno recente, que teve origem na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável realizada no Rio de Janeiro em 2012.⁸² Na Conferência, países em desenvolvimento e com zonas costeiras defenderam fortemente a economia azul desde o início

⁷⁸ ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). The Ocean: ocean economy and innovation. **What is the ocean economy**. Disponível em: <https://www.oecd.org/ocean/topics/ocean-economy/>. Acesso em: 24 jan. 2023.

⁷⁹ SANTOS, Thauan. Economia e o mar: conceitos e definições, p. 49.

⁸⁰ *Ibid.*, p. 50.

⁸¹ *Ibid.*, p. 50.

⁸² UNITED NATIONS. **Blue Economy Concept Paper**. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2978BEconcept.pdf>. Acesso em: fev. 2023.

do evento, conseqüentemente, o conceito de economia azul foi reconhecido e incluído tanto no Plano de Joanesburgo de implementação quanto reafirmado no documento final da Rio 2012.⁸³

A designação “economia azul” passou a ser mais frequente na literatura desde 2015, especialmente a partir de 2018, assim como a expressão “crescimento azul”, por exemplo. No período entre 2016 e 2020, essas temáticas, assim como “mudanças climáticas” e “planejamento espacial marinho”, passaram a ser mais tratadas, principalmente, em revistas científicas, o que deve ter relação com a chegada da Agenda 2030, e com o estabelecimento da Década do Oceano (2021 a 2030).⁸⁴

A temática da economia azul tem um vasto potencial de pesquisa, pois abrange diversas estruturas de governança, uma multiplicidade de atores e de partes interessadas, tanto no nível nacional, quanto no internacional, além de afetar regimes jurídicos distintos e de envolver um vasto potencial econômico. Há inúmeras oportunidades de pesquisa, incluindo disciplinas das Ciências Sociais, como a Ciência Jurídica, a Política e a Economia, além da disciplina de Relações Internacionais. Oportunidades de pesquisas internacionais com foco em economia azul deveriam reunir Universidades e Centros de Excelência em todo o mundo, empreendendo uma metodologia inter e intradisciplinar.⁸⁵

A economia azul fora conceituada pelo Banco Mundial, instituição ligada às Nações Unidas, como um termo abrangendo uma gama de setores econômicos e de políticas relacionadas a eles que, em conjunto, determinam se o uso dos recursos oceânicos está sendo sustentável. Este conceito envolve a promoção do crescimento econômico, da inclusão social e da preservação dos meios de subsistência, garantindo, ao mesmo tempo, a sustentabilidade ecológica dos oceanos e das áreas costeiras.⁸⁶

Entre todos os conceitos apresentados, o de economia azul é o mais amplo, tendo em vista que abarca mais do que apenas o aspecto econômico, combinando nuances de cada uma das terminologias apresentadas e voltando-se muito mais para a questão de uma economia sustentável, que estaria ligada ao conceito de sustentabilidade forte. É uma espécie de “conceito guarda-chuva” e, justamente por sua generalidade, tem sido o conceito mais utilizado na agenda

⁸³ HASSAN, Daud; ALAM, Ashraful. Institutional arrangements for the blue economy: marine spatial planning a way forward. *Journal of Ocean and Coastal Economics*, 2019, p. 1.

⁸⁴ SANTOS, Thauan. Economia e o mar: conceitos e definições, p. 43-44.

⁸⁵ CANUEL, Edward. Navigating the Blue Economy. *William & Mary Environmental Law and Policy Review*, v. 45, n. 1, 2021, p. 23 e 27.

⁸⁶ UNITED NATIONS. World Bank Group. Report. **The Potential of the Blue Economy Increasing Long-term Benefits of the Sustainable Use of Marine Resources for Small Island Developing States and Coastal Least Developed Countries**, 2017, p. 6. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26843/115545.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: fev. 2023.

dos oceanos. Existe uma estreita relação da Economia Azul com a Convenção das Nações Unidas Sobre Direito do Mar, ou *United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS)* e com a governança oceânica, sendo que esta última se encontra voltada para questões de gerenciamento, como é o caso da gestão costeira, do PEM e da abordagem ecossistêmica. A amplitude do conceito ora analisado é tal que alcança, por exemplo, o conceito de “crescimento azul”, o qual liga-se à exploração de atividades ligadas ao mar, como pesca e serviços ecossistêmicos, vinculando-os ao desenvolvimento sustentável.⁸⁷

Da mesma forma que se deu com a economia do mar, a economia azul também foi definida pelo GT do “PIB do Mar”, na seguinte proposta conceitual preliminar: “uso sustentável dos recursos marinhos para o desenvolvimento econômico, melhoria do bem-estar social e geração de empregos, conservando a saúde dos ecossistemas oceânicos e costeiros”.⁸⁸

O ponto distintivo entre economia azul e economia oceânica ou marinha é a ênfase na equidade social, indo além da sustentabilidade ecológica. Enquanto a economia oceânica compreende toda e qualquer atividade econômica relacionada aos oceanos, o conceito de “crescimento azul”, que também é associado à economia azul, refere-se à expansão de setores oceânicos em um sentido de economia de mercado com alguma observância implícita à proteção ambiental. Acontece que os termos economia azul, economia oceânica e crescimento azul têm sido utilizados de forma intercambiável, o que gera discordâncias e aumenta os desafios para a concretização de uma economia azul.⁸⁹

Ressalte-se que, recentemente, no intuito de reforçar o conceito de economia azul, o qual não necessariamente tem alcançado os resultados pretendidos, pesquisadores têm utilizado os termos “*sustainable blue economy*”⁹⁰ para enfatizar a faceta sustentável da economia azul. Tal combinação de palavras poderia ser vista como um pleonasma, visto que o conceito de economia azul já abrange a noção de sustentabilidade. Daí a importância de se ter o conhecimento da sustentabilidade ecológica ou forte, pois o que pode estar acontecendo é que, diante de uma não evolução quanto a conservação das espécies e do meio ambiente marinho, faz-se necessário apelar para terminologias redundantes, a fim de que os envolvidos com a

⁸⁷ SANTOS, Thauan. Economia e o mar: conceitos e definições, p. 52.

⁸⁸ *Ibid.*, p. 51.

⁸⁹ HARPER, Sarah; WABNITZ, Colette. Ensuring a Sustainable and Equitable Blue Economy. *In: The Ocean and Us*, 2023, p. 241.

⁹⁰ PACE, Lisa A.; SARITAS, Ozcan; DEIDUN, Alan. Exploring future research and innovation directions for a sustainable blue economy. *Marine Policy*, v. 148, 2023; NINER, Holly J. *et al.* Issues of context, capacity and scale: essential conditions and missing links for a sustainable blue economy. *Environmental Science & Policy*, v. 130, p. 25-35, 2022.

temática não esqueçam do objetivo primordial de uma sustentabilidade que não seja enviesada apenas para o desenvolvimento econômico.

É importante destacar que o conceito de economia azul dá origem a dois conflitos de interesses: aqueles ligados ao crescimento, ao desenvolvimento econômico especificamente; e outros relacionados com a salvaguarda dos recursos do oceano.⁹¹

Para a realização da economia azul, não se pode continuar o “*business as usual*”, pois ela se trata de uma nova forma de gerenciar a exploração dos oceanos. Uma premissa básica para a economia azul é a de que qualquer benefício econômico derivado do oceano deve advir de ações que respeitem os ecossistemas que suportarão essas atividades e as comunidades que deles dependem.⁹²

Constatou-se que o conceito de economia azul é tão abrangente que pode ser utilizado para manter uma hegemonia de poder marítimo. Contudo, ainda não está claro como um conceito que recebe consideráveis críticas e que luta com objetivos aparentemente paradoxais, ainda permanece dominante. Os defensores do conceito mantêm a economia azul relevante e a reconfiguração das fronteiras econômicas dos oceanos contribui para este espectro de influência da economia azul. Há estudo que explora como a economia azul tem expandido seu domínio e como a narrativa da “modernização azul” tem se expandido. O fato é que a economia azul tem ganhado grande aceitação no cenário internacional e se relaciona com regimes hegemônicos da governança ambiental global contemporânea. Tornou-se influente por meio de persuasão e consentimento, sendo que a tripla promessa de resultado cria uma sensação atraente de mudança progressiva, beneficiando-se a dimensão econômica, ambiental e social simultaneamente. A difusão do oceano como sendo um ambiente subdesenvolvido, pouco explorado e que necessita de uma gestão racional ajuda no aumento do interesse pela economia azul.⁹³

Um debate que tem sido gerado em torno da conceituação de economia azul envolve a questão de quais setores econômicos estariam englobados na definição. Os setores baseados no oceano incluem tanto as indústrias tradicionais (pesca, transportes, combustíveis fósseis, turismo) quanto as chamadas indústrias emergentes (aquicultura, energia renovável, biotecnologia, mineração dos fundos marinhos, serviços relacionados à tecnologia) e, diante

⁹¹ MARTÍNEZ-VÁZQUEZ, Rosa María; MILÁN-GARCÍA, Juan; DE PABLO VALENCIANO, Jaime. Challenges of the Blue Economy: evidence and research trends. **Environmental Sciences Europe**, v. 33, n. 1, 2021, p. 34.

⁹² HARPER, Sarah; WABNITZ, Colette. Ensuring a Sustainable and Equitable Blue Economy, p. 241.

⁹³ SCHUTTER, Marleen S. et al. The blue economy as a boundary object for hegemony across scales. **Marine Policy**, v. 132, 2021, p. 2 e 6.

disso, há opiniões distintas sobre o que deveria ser considerado parte da economia azul. Alguns pensam que a economia azul deveria incluir apenas as indústrias oceânicas que atendam a critérios sustentáveis, o que excluiria as indústrias intensivas de carbono, como as de óleo e de gás, e a mineração ultraprofunda, a qual tem gerado crescentes preocupações pelo seu potencial degradador aos *habitats* do fundo marinho. Ademais, indústrias como a de energia marinha renovável e serviços marinhos de alta tecnologia poderiam contribuir para o crescimento da economia azul se fossem incluídas no conceito. Todavia, o ponto central da discussão é se ela deveria ser considerada como um processo de intenções, mais flexível, objetivando uma economia mais sustentável e equitativa, ou se deveria ser uma abordagem definida, de limites claros.⁹⁴ Esta dissonância de opiniões sobre os contornos do conceito de economia azul mostra que é relevante o estabelecimento de um termo novo para designar uma economia que já vinha sendo construída, então, se o objetivo da terminologia economia azul for estabelecer uma definição mais ampla, que abarque aspectos sociais e equitativos, é inevitável se chegar à noção de sustentabilidade de Bosselmann.

A seguir, há um quadro-resumo que tenta reproduzir as conceituações de diversas terminologias empregadas neste contexto:

Quadro 1 – Definições e conceitos relacionados de Economia Azul, Crescimento Azul, Economia Marinha e Economia Oceânica

Blue Economy (Economia Azul)	
Banco Mundial ⁹⁵	O uso sustentável dos recursos oceânicos para o crescimento econômico, a melhoria dos meios de subsistência e dos empregos, e a saúde dos ecossistemas oceânicos.
Costa <i>et al.</i> ⁹⁶	O conceito de repensar os processos industriais e buscar uma solução biológica viável que reduza a contaminação.
Phelan <i>et al.</i> ⁹⁷	Tornou-se sinônimo de geração de riqueza nas atividades relacionadas aos oceanos, protegendo e apoiando os ecossistemas marinhos.
Graziano <i>et al.</i> ⁹⁸	Surge do crescente interesse mundial no crescimento de atividades baseadas na água.

⁹⁴ HARPER, Sarah; WABNITZ, Colette. Ensuring a Sustainable and Equitable Blue Economy, p. 241.

⁹⁵ BANK, W. FISH TO 2030 - Prospects for Fisheries and Aquaculture. **World Bank Report Number 83177-GLB**. Washington, DC, 2013.

⁹⁶ COSTA, Jorge Alberto Vieira et al. Microalgal biorefinery from CO2 and the effects under the Blue Economy. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 99, p. 58-65, 2019.

⁹⁷ PHELAN, Anna; RUHANEN, Lisa; MAIR, Judith. Ecosystem services approach for community-based ecotourism: towards an equitable and sustainable blue economy. **Journal of Sustainable Tourism**, v. 28, n. 10, p. 1665-1685, 2020.

⁹⁸ GRAZIANO, Marcello et al. Understanding an emerging economic discourse through regional analysis: blue

Schutter e Hicks ⁹⁹	Procura conter a perda de biodiversidade e, ao mesmo tempo, estimular o desenvolvimento econômico, integrando assim os interesses ambientais e econômicos.
Kathijotes ¹⁰⁰	É o destaque do desenvolvimento nacional e pode integrar o desenvolvimento socioeconômico sustentável baseado na terra e no mar.
Kaczynski ¹⁰¹	It refers to the commercially sustainable development of the oceans
Hoegh-Guldberg <i>et al.</i> ¹⁰² ; Patil <i>et al.</i> ¹⁰³ ; UNECA ¹⁰⁴	Surgiu nas últimas duas décadas a partir de vários fóruns, mas sobretudo de dentro da política e da prática do desenvolvimento ambiental.
Blue growth (Crescimento Azul)	
Caswell <i>et al.</i> ¹⁰⁵	Surgindo da política marinha nacional e internacional, visa a promover o crescimento das economias oceânicas e, ao mesmo tempo, gerir de forma holística os sistemas sócios ecológicos marinhos.
Dalton <i>et al.</i> ¹⁰⁶	A criação de atividade econômica e empregos no mar, enquanto os múltiplos usos dos espaços tornam eficiente a utilização da superfície do mar disponível, combinando indústrias.
Boonstra <i>et al.</i> ¹⁰⁷	É relativamente novo e tem como objetivo o crescimento econômico baseado na exploração dos recursos marinhos, evitando sua degradação, seu uso excessivo e a poluição.
Burgess <i>et al.</i> ¹⁰⁸	É o termo mais recente para se referir à gestão mais holística dos complexos sistemas socio ecológicos marinhos. É um sistema dinâmico e complexo que abrange todas as indústrias e regiões.
Marine Economy (Economia Marinha)	

economy clusters in the US Great Lakes basin. **Applied Geography**, v. 105, p. 111-123, 2019.

⁹⁹ SCHUTTER, Marleen S.; HICKS, Christina C. Networking the Blue Economy in Seychelles: pioneers, resistance, and the power of influence. **Journal of Political Ecology**, v. 26, n. 1, p. 425-447, 2019.

¹⁰⁰ KATHIJOTES, Nicholas. Keynote: Blue economy-environmental and behavioural aspects towards sustainable coastal development. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 101, p. 7-13, 2013.

¹⁰¹ KACZYNSKI, Włodzimierz. The future of blue economy: lessons for European Union. **Foundations of Management**, v. 3, n. 1, p. 21-32, 2011.

¹⁰² HOEGH-GULDBERG, O.; Beal D.; Chaudhry T. *et al.* **Reviving the Ocean Economy: the case for action**. WWF International, Geneva, 2015.

¹⁰³ PATIL, P. G. *et al.* **Toward a blue economy: a promise for sustainable growth in the Caribbean**. Washington, DC: World Bank Group. 2016.

¹⁰⁴ UNECA, Africa's Blue Economy. **A policy handbook**. UN Economic Commission for Africa (UNECA), Addis Ababa, 2016.

¹⁰⁵ CASWELL, Bryony A. *et al.* Something old, something new: Historical perspectives provide lessons for blue growth agendas. **Fish and Fisheries**, v. 21, n. 4, p. 774-796, 2020.

¹⁰⁶ DALTON, Gordon *et al.* Feasibility of investment in Blue Growth multiple-use of space and multi-use platform projects; results of a novel assessment approach and case studies. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 107, p. 338-359, 2019.

¹⁰⁷ BOONSTRA, Wiebren J.; VALMAN, Matilda; BJÖRKVIK, Emma. A sea of many colours—How relevant is Blue Growth for capture fisheries in the Global North, and vice versa? **Marine Policy**, v. 87, p. 340-349, 2018.

¹⁰⁸ BURGESS, Matthew G. *et al.* Five rules for pragmatic blue growth. **Marine Policy**, v. 87, p. 331-339, 2018.

Qi e Xiao ¹⁰⁹	É um sistema dinâmico e complexo que abrange todas as indústrias e regiões
Wenwen <i>et al.</i> ¹¹⁰	É uma nova forma econômica que enfatiza um novo conceito de desenvolvimento, um novo mecanismo de funcionamento e um novo modelo de gestão.
Caban <i>et al.</i> ¹¹¹	Está particularmente exposto a perigos devido ao ambiente de suas operações. Esses riscos são o resultado de ações deliberadas e acidentais (condições hidrometeorológicas, mecânicas, etc.)
Bentlage <i>et al.</i> ¹¹²	Um sistema de inovação heterogêneo com relevância duradoura para o desenvolvimento espacial e funcional das regiões europeias.
Spamer ¹¹³	Promove simultaneamente a inclusão social, a sustentabilidade ambiental, o fortalecimento dos ecossistemas marítimos, a governança transparente e o crescimento e desenvolvimento econômico.
Ocean Economy (Economia Oceânica)	
UNCTAD ¹¹⁴	Um subconjunto e complemento do paradigma de desenvolvimento em evolução, enfatizando caminhos econômicos mais ecológicos, sustentáveis e inclusivos.
Potgieter ¹¹⁵	É considerado um fator crucial para o crescimento e desenvolvimento econômico global, oferecendo excelentes oportunidades, desafios e riscos
Colgan ¹¹⁶	São indústrias marítimas de construção, recursos, navegação e turismo e recreação cujos estabelecimentos estão localizados perto de costas oceânicas ou grandes lagos.

Fonte: MARTÍNEZ-VÁZQUEZ *et al.* (2021, p. 35). Tradução livre.

¹⁰⁹ QI, Xiaofei; XIAO, Wenwen. Identifying the evolutionary path of maritime industries from the perspective of supernetwork. **Journal of Coastal Research**, v. 97, n. SI, p. 131-135, 2019.

¹¹⁰ WENWEN, Xiao; BINGXIN, Zhao; LILI, Wang. Marine industrial cluster structure and its coupling relationship with urban development: a case of Shandong province. **Polish Maritime Research**, v. 23, n. s1, p. 115-122, 2016.

¹¹¹ CABAN, Jacek *et al.* Safety of maritime transport in the Baltic Sea. *In: MATEC web of conferences - EDP Sciences*, 2017, p. 3.

¹¹² BENTLAGE, Michael *et al.* Revealing relevant proximities: knowledge networks in the maritime economy in a spatial, functional and relational perspective. **Raumforschung und Raumordnung**, v. 72, n. 4, p. 275-291, 2014.

¹¹³ SPAMER, Johan. Riding the African blue economy wave: a South African perspective. *In: 4th International Conference on Advanced Logistics and Transport (ICALT)*. IEEE, 2015. p. 59-64.

¹¹⁴ CANTON, Helen. United Nations Conference on Trade and Development—UNCTD. *In: The Europa Directory of International Organizations*, Routledge, 2021, p. 172-176.

¹¹⁵ POTGIETER, Thean. Oceans economy, blue economy, and security: notes on the South African potential and developments. **Journal of the Indian Ocean Region**, v. 14, n. 1, p. 49-70, 2018.

¹¹⁶ COLGAN, Charles S. The ocean economy of the United States: measurement, distribution, & trends. **Ocean & coastal management**, v. 71, p. 334-343, 2013.

Como visto, percebe-se a miscelânea de definições, por vezes, indefinições, por meio das quais se baseiam decisões políticas importantes no objetivo de proteger o meio ambiente. Há uma lacuna normativa internacional quanto a esta designação da economia azul de forma padronizada para o uso dos países em suas realidades locais. A ausência de um consenso sobre uma definição específica não deve ser sinônimo de desinteresse político, tendo em vista que eventual concordância sobre uma conceituação científica não leva, necessariamente à redução das complicações ambientais, mas se torna uma fundação sobre a qual se pode gerar uma melhor governança dos oceanos.¹¹⁷ Então, diante do sincretismo conceitual apresentado, para o bom andamento da pesquisa, faz-se mister escolher uma dentre as variações apresentadas e seguir adiante.

Pode-se inferir que a escolha por um conceito, seja ela baseada em uma conveniência ou em uma necessidade, leva à certa segurança jurídica, podendo proporcionar um acompanhamento mais minucioso das alterações percebidas no meio ambiente em análise, além de ocasionar uma avaliação mais transparente das consequências das opções políticas. É a partir de concepções específicas é que se apreciam as ponderações socioeconômicas e o desempenho das normas ambientais,¹¹⁸ tal como a Lei do Mar do Ceará.

Portanto, tendo em vista as controvérsias e os conceitos apresentados anteriormente, e tomando como premissa o conceito de economia azul adotado pelo GT do PIB do Mar para o desenvolvimento deste trabalho, enxerga-se a necessidade de firmar uma relação entre a economia azul e o marco teórico do conceito de sustentabilidade de Klaus Bosselmann, que o faz dividindo-a em dois tipos, qual seja a sustentabilidade fraca e a sustentabilidade forte, sendo que essa diferenciação pode auxiliar na análise da Lei do Mar do Ceará, que será feita no capítulo seguinte, avaliando-se se o que está proposto na legislação cearense é condizente com uma proposta de sustentabilidade forte ou não.

O desenvolvimento sustentável, implícito no conceito de economia azul, em uma noção popular que foi difundida após o Relatório Brundtland, é visto como um tipo de crescimento econômico que respeita as necessidades da presente geração sem comprometer a capacidade das novas gerações de suprirem suas próprias necessidades. Essa ideia de poder ter tudo ao mesmo tempo, sem a chegada de uma nova ética ambiental, foi um equívoco cometido

¹¹⁷ DIÓGENES, Beatriz Nunes. **Limites e possibilidades à atuação do Direito Internacional do Meio Ambiente na mitigação da poluição plástica marinha.** Dissertação de Mestrado em Direito. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2020, p. 45.

¹¹⁸ VERSCHOOR, A. J. **Towards a definition of microplastics: considerations for the specification of physico-chemical properties.** National Institute for Public Health and the Environment, The Netherlands ,2015, p. 11.

ao longo da história, e essa imprecisão conceitual abriu a possibilidade de minimizar o real significado de sustentabilidade, sendo essa noção a de sustentabilidade fraca.¹¹⁹

Em contrapartida, a noção dos limites planetários, já abordada na introdução, não pode ser utilizada como uma forma de limitar o crescimento dos países em desenvolvimento, e é fato que uma ordem econômica mundial justa é um pré-requisito para a sustentabilidade global.¹²⁰ Tal raciocínio vinculado à ideia de sustentabilidade ecológica não se dissocia do conceito de economia azul. O aporte de uma economia azul traz intrínseca a ideia de equidade social a partir do momento em que leva em consideração o aspecto social para um crescimento econômico sustentável baseado nos oceanos.

Neste mesmo contexto dos limites planetários, há proposições de novos conceitos de desenvolvimento sustentável, mais atuais e condizentes com o respeito ao que o planeta suporta de exploração, qual seja: o aumento da prosperidade humana (teor de bem-estar humano) sem a perda da estrutura basilar do ecossistema e de seu funcionamento, ou, resumindo, é desenvolvimento que não degrade a biosfera.¹²¹ É possível que essas noções ecocêntricas estejam implícitas neste novo conceito de economia azul que está surgindo. Do contrário, para quê uma nova nomenclatura para designar velhos e ultrapassados conceitos? Se a expressão é nova, traz consigo a possibilidade de um novo *modus operandi*, o vislumbre de uma nova ética a ser espalhada juntamente com seu nome e sua definição.

A sustentabilidade é o mais fundamental de todos os princípios ambientais, é considerada um metaprincípio, agindo em outras regras e princípios. Em essência, sustentabilidade significa a manutenção da integridade dos ecossistemas, contudo, o significado original de sustentabilidade foi obscurecido pela definição trazida pela Comissão Brundtland. Bosselmann traz em sua obra um argumento fundamental para que se continue buscando o caminho de uma real sustentabilidade: o desenvolvimento sustentável só faz sentido se estiver ligado à ideia originária de sustentabilidade ecológica, ou seja, à sustentabilidade forte, onde o funcionamento do todo prevalece sobre o interesse isolado de uma das partes,¹²² e é essa a ideia que o amplo conceito da economia azul traz consigo. É tendo essa visão em mente que, a seguir, será analisada a recém-publicada Lei do Mar do Ceará.

¹¹⁹ BOSSELMANN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade: transformando direito e governança**, p. 17.

¹²⁰ KIM, R; BOSSELMANN, K. Operationalizing sustainable development: ecological integrity as a grundnorm of International Law. **Review of European, Comparative & International Environmental Law**, v. 24, n. 2, 2015, p. 200.

¹²¹ MUYS, B. Sustainable Development within planetary boundaries: a functional revision of the definition based on the thermodynamics of complex social-ecological systems. **Challenges in Sustainability**, vol. 1, 2013, p. 45.

¹²² BOSSELMANN, *op. cit.*, p. 27.

3 A LEI DO MAR DO CEARÁ E SUA CONTEXTUALIZAÇÃO NOS CENÁRIOS INTERNACIONAL E NACIONAL

Desde a antiguidade, o mar representa uma fonte de desenvolvimento da economia e, hoje, considera-se o mar como a nova fronteira econômica, enquadrada na denominada “economia azul”, um conceito visionário, berço de novas fontes de crescimento econômico, de criação de empregos e de investimentos, o qual leva em consideração o uso inteligente e sustentável dos recursos marinhos. O conceito é amplo e abrange diferentes setores, tais como a pesca, o transporte marítimo, as energias marinhas, a biotecnologia marítima, a construção naval, o turismo, entre outros.¹²³ Contudo, o que diferencia a economia azul das demais terminologias é o seu enfoque na questão social, na busca pela equidade e pela participação social, principalmente, das comunidades mais afetadas pelas atividades oceânicas, ou seja, comunidades que se estabelecem na zona costeira.

Além dos recursos naturais, a localização do território também pode ser considerada um patrimônio. Assim como os países com uma costa de grande extensão têm vantagens competitivas em relação a outras nações não providas desse recurso, dentro de um sistema federativo, um estado com uma zona costeira longa, consegue desenvolver uma economia bem mais diversa do que os estados sem acesso ao mar. Atualmente, diante do exponencial crescimento da exploração econômica dos recursos marinhos, há um deslocamento das preocupações para o mar, fonte de riquezas naturais.¹²⁴ É neste contexto que o Brasil se destaca como uma potência em recursos marinhos, assim como o estado do Ceará desponta como vanguardista no cenário nacional ao publicar sua Política Estadual de Conservação e Uso Sustentável dos Recursos do Mar (PERM), também conhecida como Lei do Mar do CE.

Esse ente federativo tem se destacado não apenas com esta nova legislação como também com a elaboração de outras políticas públicas voltadas para uma melhor gestão dos recursos marinhos, o que é condizente com sua vocação marítima, tendo em vista sua larga faixa costeira.¹²⁵ Exemplos são o Planejamento Espacial Marinho (PEM) do CE e a Plataforma Estadual de Dados Espaciais Ambientais (PEDEA), instrumentos que serão tratados mais adiante neste trabalho. Importante destacar que essas inovadoras políticas foram desenvolvidas

¹²³ BEIRÃO, André Panno; MARQUES, Miguel; RUSCHEL, Rogerio Raupp. **O valor do mar: uma visão integrada dos recursos do oceano do Brasil**. Essential Idea Editora, 2020, p. 16 e 17.

¹²⁴ MONT'ALVERNE, Tarin C. F. A soberania dos estados sobre seus recursos naturais: o regime internacional da biodiversidade e o direito do mar. **Universitas Jus**, v. 27, n. 3, 2016.

¹²⁵ A costa cearense possui 573 quilômetros de extensão, conforme será novamente tratado adiante.

no âmbito do Programa Cientista Chefe,¹²⁶ por meio da Fundação Cearense de Apoio do Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP), do Governo do Estado do Ceará.

O Ceará é o segundo estado do Brasil a sancionar uma Lei do Mar. O primeiro estado foi o Rio de Janeiro (RJ),¹²⁷ que sancionou a Lei nº 9.446/21 em novembro de 2021. É possível notar uma sensível diferença entre as duas: a Lei do RJ¹²⁸ é mais voltada para aspectos econômicos, enquanto a lei do CE traz intenções quanto à proteção dos recursos marinhos.¹²⁹ Contudo, tais intentos são questionados por movimentos ambientalistas e há controvérsias sobre os seus termos diante de litígios existentes na zona costeira, devido a conflitos de utilização do espaço marinho.

A Lei do Mar, em seu bojo, traz a informação de que será instrumento de proteção dos ecossistemas marinhos e de desenvolvimento sustentável do Estado do Ceará, levando em consideração, inclusive, a importância dos serviços ambientais providos pelo meio ambiente marinho. Tal instrumentalidade leva a crer que ela será ferramenta útil na busca por uma economia azul, de fato, sustentável.

Há estruturas legais internacionais, nacionais conduzindo as ações ligadas ao oceano, por meio de tratados multilaterais, regionais e bilaterais em vigor, além de outros acordos que envolvem a gestão da pesca, do transporte marítimo, da conservação da

¹²⁶ O trabalho do Cientista Chefe é vinculado à Secretaria do Meio Ambiente (Sema), atuando nas competências da Sema e da Superintendência Estadual do Meio Ambiente (Semace) diretamente e visando a estabelecer políticas ambientais inovadoras e a subsidiar a tomada de decisões com repercussões econômicas, sociais e ecológicas na prática. O programa tem o metaprojeto voltado para o meio ambiente, o qual é liderado pelo pesquisador Prof. Dr. Marcelo Soares. Disponível em: <https://www.funcap.ce.gov.br/cientista-chefe-de-meio-ambiente/>. Acesso em: 12 nov. 2023.

¹²⁷ O estado do Rio de Janeiro, por meio de parcerias e convênios, tem estimulado grandes investimentos em políticas ambientais de adaptação às mudanças climáticas, sendo uma unidade federativa vanguardista na área da Economia Mar. Recentemente, o estado criou o Blue Rio, primeiro programa colaborativo de Economia Azul da América Latina, juntamente com a Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) e a Beta-i Brasil, uma empresa que trabalha de forma colaborativa, unindo *startups* para o alcance de objetivos comuns. A Blue Rio pretende solucionar os mais variados desafios em cinco macro áreas de impacto: saneamento, portos e logística, navegação, sustentabilidade e energia, sendo um programa de inovação aberta em economia azul, criado para responder aos desafios de várias organizações públicas e privadas quanto aos conflitos de interesses nos oceanos. Fonte: BEVILAQUA, Beatriz. **Beta-i Brasil abre chamada para selecionar startups para economia azul**. 20 jul. 2023. Disponível em: <https://economiasp.com/2023/07/20/beta-i-brasil-abre-chamada-para-selecionar-startups-para-economia-azul/>. Acesso em: 22 jul. 2023.

¹²⁸ Mencione-se que o Estado do Rio de Janeiro possui uma Secretaria especializada em Economia do Mar, denominada “Secretaria de Energia e Economia do Mar”. Em que pese ter sido um importante passo para o reconhecimento da importância da Economia do Mar dentro da gestão do estado, há que se questionar o porquê do uso na nomenclatura abrangendo apenas o setor de Energia. É algo que poderia ser repensado pelo governo do estado do Rio de Janeiro, tendo em vista que, dessa forma, excluem-se outros importantes setores da mencionada Secretaria. Talvez fosse mais adequado deixar o título da Secretaria mais abrangente, a fim de se abarcar a significativa quantidade de setores albergados pela Economia do Mar.

¹²⁹ JOCELITO, Fernando. **Ceará cria política para conservação e uso sustentável do mar**. 25 dez. 2022. Radioagência Nacional, 2022. Disponível em: [Ceará cria política para conservação e uso sustentável do mar*](https://radioagencia.nacional.br/ceara-cria-politica-para-conservacao-e-uso-sustentavel-do-mar/) | Radioagência Nacional (ebc.com.br). Acesso em: 26 dez. 2022.

biodiversidade e da poluição.¹³⁰ Então, torna-se relevante contextualizar a temática aqui estudada nessas duas amplitudes, a internacional e a nacional, analisando-se as abordagens dos principais instrumentos normativos dentro de cada seara para, em seguida, num terceiro capítulo voltado apenas para a realidade do estado do Ceará, analisar-se um panorama local e específico.

3.1 Um panorama internacional relacionado ao conteúdo da Lei do Mar do CE

Com a referida Lei, o Ceará se mostra um estado proativo no cumprimento de compromissos assumidos pelo Brasil internacionalmente, como a Convenção da Diversidade Biológica (CDB),¹³¹ o Acordo de Paris¹³² e a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (*United Nations Convention on the Law of the Sea - UNCLOS*),¹³³ mostrando que, atualmente, os entes subnacionais detêm um papel proeminente na proteção ambiental, especialmente quando há inércia do governo federal em cumprir suas obrigações legisladoras. Na história recente, os entes subnacionais têm ganhado espaço na seara internacional, ganhando certo protagonismo diante da globalização e da descentralização de poder do Estado.¹³⁴

A partir desta atitude inovadora por parte do citado estado, percebe-se um alinhamento à tendência mundial de estarem os entes subnacionais se globalizando, sendo internacionalizados. Tal fenômeno é também chamado de “glocalização”,¹³⁵ portando a noção de que o que é global pode ser aplicado localmente, assim como o que é local pode ser difundido globalmente, sendo certo que, hoje, constata-se que os diversos níveis de poder se influenciam.¹³⁶ É importante mencionar o aumento da complexidade das relações internacionais e da política mundial, em que os âmbitos interno e externo se revelam cada vez mais interconectados, havendo uma ampla gama de relações entre os domínios nacionais e subnacionais.¹³⁷

¹³⁰ WEIS, J. S. **Marine pollution: what everyone needs to know**. New York: Oxford University Press, 2015, p. 16.

¹³¹ UNITED NATIONS. **The Convention on Biological Diversity (CDB)**. Disponível em: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>. Acesso em: jun. 2022.

¹³² BRASIL. **Decreto n. 9.073, de 05 de junho de 2017. Promulga o Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**, celebrado em Paris, em 12 de dezembro de 2015, e firmado em Nova Iorque, em 22 de abril de 2016.

¹³³ BRASIL. **Decreto nº 99.165, de 22 de março de 1990**. Promulga a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar.

¹³⁴ FONSECA, Marcela Garcia. **A atuação internacional dos entes subnacionais: breve análise da condição de atores das relações Internacionais e sujeitos do direito internacional**. Proceedings of the 3rd ENABRI 2011 – 3º Encontro Nacional ABRI 2011, 2011, p. 1.

¹³⁵ ROBERTSON, Roland. **Globalização: Teoria Social e Cultura Global**. Petrópolis: Vozes, 2000, p. 248.

¹³⁶ FONSECA, Marcela Garcia. **A atuação internacional dos entes subnacionais: breve análise da condição de atores das relações Internacionais e sujeitos do direito internacional**, p. 4.

¹³⁷ RIBEIRO, Maria Clotilde Meirelles. A ação internacional das entidades subnacionais: teorias e visões sobre a paradiplomacia. **Globalização e novos atores: a paradiplomacia das cidades brasileiras. Cena Internacional**, vol. 10, nº 2. Salvador, 2009, p. 182.

Ainda dentro de uma perspectiva global, essa legislação cearense se mostra condizente com o proposto pelas Nações Unidas nos seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)¹³⁸ da Agenda 2030, em especial o ODS 14 – Vida na Água e o ODS 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima, e em sua iniciativa da Década dos Oceanos.¹³⁹ Para que seja alcançado o ODS 14 e suas metas para 2030, é importante que sejam respeitados princípios e conceitos contemporâneos, como o de economia azul e o de Gestão Baseada em Ecossistemas (GBE), a qual será abordada no capítulo seguinte. Para tanto, são necessários arranjos institucionais adequados, incluindo uma estrutura legal coerente e uma política integrativa, com modernas ferramentas de gestão e estratégias operacionais factíveis. Um instrumento de implementação da governança oceânica é o PEM,¹⁴⁰ o qual pode desempenhar um relevante papel no alcance da economia azul, sendo este discorrido, também, no próximo capítulo.

A ONU foi além dos ODS e deu um passo à frente no engajamento quanto à conservação dos oceanos, declarando o período de 2021 a 2030 como a Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (Década do Oceano). As iniciativas que compõem essa ação objetivam que a ciência oceânica¹⁴¹ consiga auxiliar os países globalmente e, assim, atingir as metas da Agenda 2030, principalmente, no que se refere à conservação do oceano. Os estudos nesta área apontam para a urgência na efetivação das metas do ODS 14 como meio indissociável de se alcançar o que foi proposto na Década do Oceano, tendo em vista que o oceano é elemento fundamental para o desenvolvimento sustentável, assim como a Década é essencial para a implementação de ações quanto ao uso sustentável dos recursos marinhos e para ampliar a cooperação internacional em pesquisas que promovam a proteção do oceano e a gestão dos recursos vivos e não vivos marinhos.¹⁴²

¹³⁸ UNITED NATIONS. Department of Economic and Social Affairs: Sustainable Development. **Sustainable Development Goals.**

¹³⁹ UNITED NATIONS. **Ocean Decade.**

¹⁴⁰ HASSAN, Daud; ALAM, Ashraful. Institutional arrangements for the blue economy: marine spatial planning a way forward. **Journal of Ocean and Coastal Economics**, 2019, p. 1.

¹⁴¹ A ciência oceânica inclui todas as disciplinas de pesquisa relacionadas ao estudo do oceano, como as ciências físicas, biológicas, químicas, geológicas, hidrográficas, da saúde e sociais, bem como engenharia, humanidades e pesquisa interdisciplinar sobre a relação entre os seres humanos e o oceano. Busca entender sistemas e serviços socioecológicos complexos e em várias escalas, o que requer observações e pesquisas multidisciplinares e colaborativas. Está compreendida dentro do conceito de cultura oceânica. Como não existe um consenso quanto à designação de ciência oceânica, adotar-se-á essa definição do site da Comissão Oceanográfica Intergovernamental (Intergovernmental Oceanographic Commission – IOC), baseada em The Expert Panel on Canadian Ocean Science (2013).

¹⁴² ANDRADE, I. O. *et al.* **Texto para discussão: A Organização das Nações Unidas e o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14: desafios para o Brasil na Década do Oceano.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Rio de Janeiro, 2023, p. 5.

A conservação marinha em todos os níveis é o ponto chave da Década do Oceano, face à centralidade do oceano na promoção do desenvolvimento sustentável tanto na atualidade quanto no futuro, o que demanda a realocação do oceano para o centro da preocupação e da vida humana, transformando-se a narrativa desta relação oceano-humanos.¹⁴³ A partir de ações no âmbito da Década do Oceano, a ONU espera mudanças no conhecimento e na gestão do oceano, por meio de uma abordagem sistêmica, a fim de que os seguintes resultados sejam alcançados de forma interrelacionada: um oceano limpo, com a identificação das fontes de poluição e sua consequente remoção; um oceano saudável e resiliente, verificando-se os ecossistemas marinhos e protegendo-os; um oceano sustentável, no qual se observe a viabilidade econômica, a justiça social e a prudência ecológica concomitantemente; um oceano previsível, compreendendo-se as condições oceânicas atuais e futuras; um oceano seguro, viabilizando-se o conhecimento dos riscos para que as pessoas os enfrentem e estejam protegidas destes; um oceano transparente e acessível, com informações precisas e úteis para todos; e um oceano inspirador, como um estímulo a uma cultura oceânica.¹⁴⁴

Pela análise feita até agora, pode-se perceber que é necessária uma conexão entre as metas do ODS 14 e as ações da Década do Oceano, ambas em sintonia com políticas que venham a ser criadas no contexto da economia azul, tal como a Lei do Mar do CE, mormente por conta da prevalência que o aspecto econômico acaba ganhando quando se adentra na realização concreta das políticas, em detrimento das questões ambientais e sociais.¹⁴⁵

Apesar desta seção estar tratando de uma perspectiva internacional, diante do fato de o oceano estar tratado em diversas agendas multilaterais sobre meio ambiente e, levando em conta que o Brasil se obrigou a vários compromissos internacionais da Agenda 2030 e dos ODS, citam-se, através da tabela abaixo, alguns casos de implementação do ODS 14 no Brasil, no contexto da Década do Oceano:

Quadro 2 - Brasil: ações implementadas no âmbito da Década do Oceano

Ente responsável	Ação	Descrição
Município de Santos (São Paulo)	Lei da Cultura Oceânica de Santos (Lei Municipal n.º 3.935, de 12 de novembro de 2021).	A lei tem o intuito de implementar atividades de promoção da cultura oceânica na rede municipal de ensino. Foi reconhecida pela Organização das Nações Unidas

¹⁴³ CLAUDET, J. *et al.* A roadmap for using the UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development in support of science, policy, and action. **One Earth**, v. 2, n. 1, p. 34-42, 2020.

¹⁴⁴ HATJE, V. *et al.* Pollutants in the South Atlantic Ocean: sources, knowledge gaps and perspectives for the Decade of Ocean Science. *Frontiers in Marine Science*, v. 8, 2021.

¹⁴⁵ ANDRADE, I. O. *et al.* **Texto para discussão: A Organização das Nações Unidas e o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14: desafios para o Brasil na Década do Oceano**, p. 23.

		para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) como a primeira política pública deste tipo no mundo, correspondendo a um marco para a Década do Oceano e tornando-se um exemplo a ser seguido por outros países.
Estado do Ceará	Programa Cientista-Chefe	O programa Cientista-Chefe é dedicado à articulação da pesquisa científica desenvolvida nas instituições de ensino superior (IES) do Ceará com as demandas da gestão pública, efetuando a aproximação almejada entre instâncias governamentais e comunidade científica.
Estado do Ceará	Programa Observatório Costeiro e Marinho	O Observatório Costeiro e Marinho do Ceará (OCMCeará), com sede no Instituto de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará (Labomar/UFC), é um produto do projeto Planejamento Costeiro e Marinho (PCM). A partir do PCM, deverá ser criado o Plano Estadual de Preparação, Contingência e Resposta Rápida a Emergências Ambientais da Zona Costeira e o Planejamento Espacial Marinho (PEM).
Municípios de Acaraú e Itarema (Ceará)	Lei nº1.920/2022, do município de Acaraú; e Lei nº_847/2022, do município de Itarema.	Acaraú e Itarema promulgaram leis voltadas à promoção da cultura oceânica nas redes municipais de ensino. Tais ações buscam aumentar a conscientização e incentivar as pessoas a adotarem posturas mais responsáveis e informadas com respeito ao oceano e aos seus recursos.
Estado do Ceará	Lei do Mar (Lei Estadual nº18.298, de 27 de dezembro de 2022).	Essa lei instituiu a Política Estadual de Conservação e Uso Sustentável dos Recursos do Mar (Perm), sendo um instrumento de proteção dos ecossistemas marinhos e de fomento ao desenvolvimento sustentável do Ceará.
Estado do Rio de Janeiro	Lei Estadual nº9.466/2021	Cria a Política Estadual de Incentivo à Economia do Mar como estratégia de desenvolvimento socioeconômico do estado do Rio de Janeiro.
União	Organização de um cluster marítimo pela Marinha do Brasil no estado do Rio de Janeiro	A formação e o desenvolvimento de um cluster marítimo brasileiro surgem como meio ideal para a exploração sustentável do oceano, de forma a alavancar o

		desenvolvimento econômico nacional. Levando em consideração a carteira de negócios estabelecida pela Marinha do Brasil no Rio de Janeiro, optou-se pela organização de um cluster tecnológico naval de defesa no local. Podem ainda compor o cluster marítimo do Rio de Janeiro os seguintes setores: extração e produção de petróleo offshore; turismo; indústria petroquímica; construção naval; e reparação naval mercante. Como resultado, se espera o aumento da produtividade, do emprego e do consumo, além do incremento do próprio setor assim organizado.
--	--	---

Fonte: IPEA¹⁴⁶

Ademais, frise-se a Conferência do Oceano, recentemente ocorrida entre os dias 27 de junho e 1º de julho de 2022 em Lisboa, tendo como objetivo a realização de ações oceânicas baseadas em ciência e inovação, a fim dar efetividade ao ODS 14. O evento movimentou as discussões em torno das problemáticas oceânicas, em especial aquelas que tangenciam a poluição marinha por plásticos, em sincronicidade com o anúncio de 21 governos sobre sua união ao Compromisso Global da Nova Economia do Plástico¹⁴⁷ (*New Plastics Economy Global Commitment*).¹⁴⁸

Ainda na seara internacional, exemplifique-se o caso da União Europeia (UE), ator internacional ativo na agenda azul, que utiliza a terminologia “economia azul sustentável” para que não haja dúvidas quanto à intenção da sustentabilidade em suas estratégias.¹⁴⁹ O termo economia azul já engloba a noção de sustentabilidade e, mesmo assim, a UE optou por criar um pleonasma proposital na nomenclatura utilizada, a fim de dar ênfase na profunda sustentabilidade contida na noção de Economia Azul. A UE possui uma ação, no âmbito do seu Pacto¹⁵⁰ Ecológico Europeu (PEE),¹⁵¹ chamada “Estratégia da Economia Azul

¹⁴⁶ ANDRADE, I. O. *et al.* **Texto para discussão: A Organização das Nações Unidas e o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14: desafios para o Brasil na Década do Oceano**, p. 5.

¹⁴⁷ Disponível em: <https://www.unep.org/new-plastics-economy-global-commitment>.

¹⁴⁸ ANDRADE, I. O. *et al.*, *op. cit.*, p. 12.

¹⁴⁹ SANTOS, Thauan. *Economia e o mar: conceitos e definições*, p. 50.

¹⁵⁰ COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da Comissão Europeia ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Comitê Econômico e Social Europeu e ao Comitê das Regiões. **Pacto Ecológico Europeu**. Bruxelas, 11.12.2019.

¹⁵¹ O Pacto Ecológico Europeu é uma grande iniciativa elaborada pela UE em resposta ao Acordo de Paris, uma estratégia de crescimento econômico de maneira sustentável, almejando a meta de zero emissões líquidas de GEE até 2050 (para mitigar as mudanças climáticas) e o crescimento econômico dissociado da intensa utilização de recursos naturais, a fim de ser preservar o capital natural da UE.

Sustentável”,¹⁵² a qual tem como objetivo contribuir para o atingimento da neutralidade climática pretendida pela UE. A citada iniciativa sugere diversas mudanças na economia do mar da UE, com a meta de torná-la mais sustentável e de mitigar os impactos ambientais, econômicos e sociais das mudanças climáticas e, por isso, foi cunhada de economia azul. Nesse contexto, percebe-se a importância do conceito de economia azul na sedimentação de mudanças estruturais na economia mundial com o intuito de mitigar as alterações climáticas.

A UE também utilizava a expressão “crescimento azul” para designar seus movimentos de gestão mais sustentáveis. Com isso, espera-se certa melhoria na gestão e no planejamento integrado das zonas costeiras e marinhas dos países, e uma abordagem que auxiliaria nesse objetivo seria a de uma interconexão entre o exame do funcionamento dos ecossistemas marinhos e a avaliação das necessidades econômicas (incluindo a segurança alimentar e a criação de empregos), o que resultaria no chamado crescimento azul, o qual se trata de um crescimento sustentável.¹⁵³ Contudo, constata-se que a expressão “crescimento azul” tem sido deixada de lado pela UE por conter um sentido voltado para o crescimento econômico em si, sem levar em consideração os aspectos da sustentabilidade ambiental. A própria UE tem retificado o uso deste termo, passando a utilizar a expressão economia azul com mais frequência, deixando, inclusive, documentada a intenção de “passar do crescimento azul para uma economia azul sustentável” em sua “Comunicação relativa a uma nova abordagem para uma economia azul sustentável na UE: transformar a economia azul da UE para assegurar um futuro sustentável”.¹⁵⁴

Nesta esteira de raciocínio, ressalte-se que o oceano também teve destaque no Plano de Implementação Sharm El-Sheikh, adotado na 27ª Conferência das Nações Unidas para as Mudanças Climáticas ocorrida no Egito em novembro de 2022. Ficou decidido sobre a demanda de ações baseadas nos oceanos para o cumprimento das metas climáticas nacionais e na sua implementação, aí incluídas estratégias de longo prazo.¹⁵⁵ Existe muita expectativa em torno do que será decidido na COP 28 do Clima, a qual deverá acontecer do dia 30 de novembro ao dia 12 de dezembro de 2023. As declarações do Secretário Executivo para Mudanças Climáticas da ONU, Simon Stiell, na abertura da Semana do Clima de Nova Iorque¹⁵⁶ foram no sentido

¹⁵² COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comitê Econômico e Social Europeu e ao Comitê das Regiões. **Relativa a uma nova abordagem para uma economia azul sustentável na EU: transformar a economia azul da UE para assegurar um futuro sustentável**. Bruxelas, 20.05.2020.

¹⁵³ MONTALVERNE, Tarin Frota; CAVALCANTE, Maira Melo. Gestão dos espaços marinhos no contexto das energias marinhas renováveis. **Revista Brasileira de políticas públicas**, v. 8, n. 1, 2018, p. 734.

¹⁵⁴ COMISSÃO EUROPEIA, *op. cit.*

¹⁵⁵ Sharm el-Sheikh Implementation Plan. Sharm el-Sheikh: UNFCCC, 20 nov. 2022.

¹⁵⁶ 15ª edição da Semana do Clima de Nova Iorque: de 17 a 24 de setembro de 2023.

de que existe um desafio quanto a uma “transição verde” para um mundo com baixas emissões de GEE e com resiliência às alterações climáticas, principalmente por causa da política, a qual torna a tarefa ainda mais difícil. Outro ponto sensível a ser debatido na próxima COP é quanto ao financiamento para os países em desenvolvimento, os quais, muitas vezes, encontram-se fortemente endividados devido a crises recorrentes e gostariam de recuperar o atraso na evolução de políticas de combate às mudanças climáticas. Depois do Acordo de Paris, apenas agora é que os países se deram conta do gigantesco financiamento necessário, em todo o mundo, para cumprir os compromissos que foram assumidos coletivamente para combater esta crise climática. Constata-se que as atitudes para as transformações não estão orquestradas, encontram-se isoladas umas das outras, inclusive, por meio de processos díspares. Então, entende-se que deve haver uma sinergia na entrega de todos os resultados nacionais para o desenvolvimento de ações climáticas concretas e não alardes vazios. Na ocasião, ressaltou-se a importância da transparência, especialmente com o advento dos primeiros relatórios bienais de transparência. Será preciso liderança e comprometimento político na COP rumo a negociações ambiciosas a longo prazo.¹⁵⁷

É necessário mencionar, ademais, dada a sua relevância, o novo Marco Global de Biodiversidade de Kunming-Montreal, finalizado na XV Conferência das Partes sobre Biodiversidade de Montreal, no Canadá, em dezembro de 2022. O acordo final trouxe vários objetivos e metas voltados ao oceano, os quais devem ser atingidos até 2030, mesmo prazo para a implementação da Agenda 2030. Dentre eles estão: a conservação e a efetiva gestão de, pelo menos, 30% das áreas costeiras e dos oceanos do mundo; a restauração de, pelo menos, 30% de ecossistemas costeiros e marinhos degradados; a redução do impacto da acidificação dos oceanos na biodiversidade; o fomento da gestão sustentável de áreas voltadas para a aquicultura e a pesca; e o aumento da área, do acesso e dos benefícios em espaços azuis urbanos.¹⁵⁸

A economia ligada ao oceano é uma agenda bem debatida em diversos países e regiões, como a China, a Austrália, os EUA, o Canadá e a EU, contudo, percebe-se uma carência quanto a dados e conceitos oficiais relacionados à economia do mar como um todo nas nações do Sul Global. Apesar de ainda incipiente, as pesquisas, os dados e os conceitos estão entrando para a agenda oceânica dos países da África e da América Latina, a exemplo do Brasil, o qual

¹⁵⁷ UNITED NATIONS. COP 28 - UN Climate Change Conference. COP 28 Press Releases. Simon Stiell: We can. We will. That is the attitude we need to bring to COP 28.

¹⁵⁸ ANDRADE, I. O. *et al.* **Texto para discussão: A Organização das Nações Unidas e o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14: desafios para o Brasil na Década do Oceano.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Rio de Janeiro, 2023, p. 13.

tem criado políticas públicas abrangendo a temática do oceano¹⁵⁹ e de sua conservação, como poderá ser constatado a seguir.

3.2 A adequação da Lei do Mar do Ceará quanto às ações nacionais voltadas à conservação e ao uso dos recursos marinhos.

No mesmo sentido, percebe-se a adequação da referida Lei no cumprimento de normas nacionais, destacando-se a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA),¹⁶⁰ a Política Nacional da Biodiversidade,¹⁶¹ a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM),¹⁶² o Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM),¹⁶³ o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP),¹⁶⁴ entre outras.

Inicialmente, ressalte-se o emanado pela Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, qual seja o direito fundamental a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, nele incluído o meio ambiente marinho, essencial à vida terrestre e humana, a ser resguardado para esta geração e para as vindouras. É coerente, portanto, que os estados, respeitando a separação das competências entre os entes federados, façam valer o mandamento constitucional de proteção ao meio ambiente, nele incluído o meio ambiente marinho.

A PNMA, a seu turno, traz, em seu artigo 2º, o objetivo de “preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida”, desdobrando-o, em seus incisos, no que tange a temática deste trabalho: na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido; na racionalização do uso da água; no planejamento e na fiscalização do uso dos recursos ambientais; na proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas; nos incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais; no acompanhamento do estado da qualidade ambiental; na recuperação de áreas degradadas; na proteção de áreas ameaçadas de degradação, citando-se apenas a título exemplificativo.

¹⁵⁹ SANTOS, Thauan *et al.* Rio de Janeiro’s ocean economy as a key vector for sustainable development in Brazil. *Marine Policy*, nº 159, 2023, p. 7.

¹⁶⁰ BRASIL. **Lei 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, e dá outras providências.

¹⁶¹ BRASIL. **Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002.** Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade.

¹⁶² BRASIL. **Decreto nº 5.377 de 23 de fevereiro de 2005.** Aprova a Política Nacional para os Recursos do Mar – PNRM

¹⁶³ BRASIL. **Decreto nº 10.544, de 16 de novembro de 2020.** Aprova o X Plano Setorial para os Recursos do Mar.

¹⁶⁴ BRASIL. **Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006.** Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências.

Há pesquisa brasileira, com o objetivo de analisar a contribuição da PNMA no tocante à realização da gestão dos recursos naturais, que aponta a PNMA como importante ferramenta para uma boa gestão ambiental, a qual abrange a gestão dos recursos naturais. Aponta-se que referida lei busca o equilíbrio entre economia, meio ambiente e sociedade, ou seja, a concretização do desenvolvimento sustentável como solução para as questões socioambientais, por meio de estratégias de caráter preventivo e educativo, a exemplo do estudo prévio de impacto ambiental, da criação do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e do reconhecimento da educação ambiental como instrumento de sensibilização social, a ser desenvolvido de acordo com as peculiaridades de cada localidade.¹⁶⁵

A PNMA normatiza procedimentos sobre os quais devem ser fundamentadas outras políticas públicas ambientais exaradas no país, então, ela é classificada tanto como uma política pública do tipo regulatória como também agrega características de uma política constitutiva ou estruturadora, por instituir padrões de comportamentos e orientações normativas.¹⁶⁶ Neste contexto, percebe-se que a Lei do Mar do CE coaduna-se à PNMA na preservação do meio ambiente, neste caso, o meio ambiente marinho, ambas utilizando uma linguagem preventiva e orientadora de condutas e de outras políticas e normas vindouras.

Nesta mesma toada, a Política Nacional da Biodiversidade foi elaborada considerando os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), ocorrida durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), em 1992, aprovada em 1994 e promulgada em 1998. Os princípios estabelecidos nessa política emanam, essencialmente, daqueles estabelecidos na CDB e na Declaração do Rio, ambas de 1992, na Constituição Federal de 1988 e na legislação nacional vigente sobre a matéria. Esta política traz como objetivo geral a promoção, de forma integrada, da conservação da biodiversidade e da utilização sustentável de seus componentes, sendo uma de suas diretrizes a de que “o esforço nacional de conservação e a utilização sustentável da diversidade biológica deve ser integrado em planos, programas e políticas setoriais ou intersetoriais pertinentes de forma complementar e harmônica”. Tal diretriz se mostra condizente com o que está posto na Lei do Mar do CE, estando, também, em consonância com sua indicação, a qual versa que “é vital prever, prevenir e combater na origem as causas da sensível redução ou perda da diversidade biológica”, visto que a degradação do

¹⁶⁵ SOUTO, Ana Flávia Lins *et al.* Gestão dos recursos naturais: uma análise das contribuições da política nacional de meio ambiente (Lei 6938/81). **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 3, 2022, p. 16552.

¹⁶⁶ SANTOS, Pollyana Martins; LORETO, Maria das Dores Saraiva. Política nacional do meio ambiente brasileira: uma análise à luz do ciclo de políticas públicas. **Oikos: Família e Sociedade em Debate**, v. 30, n. 2, 2019, p. 219-220.

meio ambiente marinho e a má gestão de seus ecossistemas é, sem dúvida, fator de perda de diversidade biológica.

Outras diretrizes relevantes dentro da Política Nacional da Biodiversidade são as estabelecidas nos seguintes incisos:

V - a sustentabilidade da utilização de componentes da biodiversidade deve ser determinada do ponto de vista econômico, social e ambiental, especialmente quanto à manutenção da biodiversidade; VI - a gestão dos ecossistemas deve ser descentralizada ao nível apropriado e os gestores de ecossistemas devem considerar os efeitos atuais e potenciais de suas atividades sobre os ecossistemas vizinhos e outros; VII - a gestão dos ecossistemas deve ser implementada nas escalas espaciais e temporais apropriadas e os objetivos para o gerenciamento de ecossistemas devem ser estabelecidos a longo prazo, reconhecendo que mudanças são inevitáveis; VIII - a gestão dos ecossistemas deve se concentrar nas estruturas, nos processos e nos relacionamentos funcionais dentro dos ecossistemas, usar práticas gerenciais adaptativas e assegurar a cooperação intersetorial (...)¹⁶⁷

Não se pretende fazer uma análise exauriente da referida política, e, sim, apenas um apanhado de alguns de seus dispositivos com o objetivo de mostrar a coerência da Lei do Mar cearense com a legislação nacional.

Ressalte-se, ainda, a Política Marítima Nacional (PMN)¹⁶⁸, a qual, apesar de se apresentar como mais um instrumento de gestão do oceano brasileiro, encontra-se desatualizada, em razão de sua edição ter se dado em uma época em que o Brasil ainda não era um expoente na exploração de petróleo no mar e em que a agenda internacional voltada ao oceano ainda era incipiente. Como tal política ficou defasada com o passar do tempo, o Poder Executivo brasileiro, por meio de Decreto,¹⁶⁹ criou o Grupo de Trabalho Interministerial (GTI), coordenado pela Marinha do Brasil, com a finalidade de atualizar a PMN. A expectativa é a de que a atualização da política trate do atual uso do espaço marinho, face ao crescente fenômeno de territorialização do oceano e das demandas surgidas com o crescimento da economia do mar e com a necessidade da adaptação às alterações climáticas.¹⁷⁰

Noutro giro, em 1974, foi criada a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), a qual possui, como uma de suas principais funções, o assessoramento ao Presidente da República quanto à elaboração e a avaliação da PNRM. Aprovada em 1980, a PNRM fixou os objetivos básicos do setor de recursos do mar, os quais trazem propostas

¹⁶⁷ BRASIL. **Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002**. Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade.

¹⁶⁸ BRASIL. **Decreto nº 1.265, de 11 de outubro de 1994**. Aprova a Política Marítima Nacional (PMN). Diário Oficial, Brasília, 13 out. 1994.

¹⁶⁹ BRASIL. **Decreto nº 10.607, de 22 de janeiro de 2021**. Institui o Grupo de Trabalho Interministerial para reformular a Política Marítima Nacional. Diário Oficial, Brasília, 16. ed., seção 1, p. 3, 25 jan. 2021b.

¹⁷⁰ Nova Política Marítima Nacional busca integrar políticas relacionadas ao uso do mar: Grupo de Trabalho Interministerial é coordenado pela Marinha do Brasil. **Marinha do Brasil**, 2022.

abrangentes, tratando, dentre outros, de pontos jurídicos, educacionais, científicos, tecnológicos. É por intermédio da CIRM que o governo federal coordena os esforços nacionais a fim de alcançar os objetivos propostos pela PNRM, orientando e controlando as atividades relacionadas à conservação dos recursos vivos marinhos.¹⁷¹

Ainda quanto à PNRM, esta é o principal instrumento normativo nacional, tendo enfoque no aproveitamento sustentável do mar e incluindo, como finalidade, a orientação do desenvolvimento sustentável nas atividades que envolvam os recursos vivos, minerais e energéticos do meio ambiente marinho. As atividades e os recursos previstos no art. 3º da PNRM e que devem ser submetidos a uma abordagem integrada são: pesca; biodiversidade; minerais; recursos energéticos; aquicultura; e turismo. Observa-se que a PNRM não inclui a atividade de transporte marítimo de carga, que é objeto de políticas e normas legais específicas.¹⁷² Um dos objetivos desta política nacional é “incentivar a exploração e o aproveitamento sustentável dos recursos do mar, das águas sobrejacentes ao leito do mar, do leito do mar e seu subsolo, e das áreas costeiras adjacentes”. Portanto, constata-se a concordância desta norma nacional com a política estadual cearense, ambas com objetivos em comum, o que pode intensificar os resultados quanto à preservação dos recursos marinhos, se tais institutos jurídicos forem realmente colocados em prática.

A partir da PNRM, foi criado o Plano Setorial para os Recursos do Mar, o qual se desdobra em cinco programas específicos, sendo a norma que pretende efetivar o atingimento dos objetivos da PNRM, estabelecendo os principais interesses do Brasil quanto ao oceano: alimentos, matérias-primas e energia. Os programas “Sistemas Oceânicos” e “Sistemas Costeiros” aspiram ao conhecimento do meio ambiente marinho, trabalhando em conjunto com o “Programa de Recursos do Mar”, que, por sua vez, trata dos recursos vivos, dos minerais e dos energéticos. Já os programas “Recursos Humanos” e “Apoio Oceanográfico”, devem subsidiar os meios para o desenvolvimento dos demais, sendo que todos eles se propõem à finalidade contida no programa “Recursos do Mar”, no qual os recursos vivos têm destaque. As atividades de gerenciamento costeiro também são tidas como essenciais ao alcance dos objetivos políticos e econômicos voltados para o oceano, sendo que esse tipo de gerenciamento deve considerar as interações entre as diferentes atividades desenvolvidas e as ligadas aos processos costeiros.¹⁷³

¹⁷¹ BAKKER, Múcio Piragibe Ribeiro de. A Política Nacional para os Recursos do Mar. **Revista do Serviço Público**, v. 40, n. 4, 1983, p. 103.

¹⁷² ANDRADE, I. O. *et al.* **Texto para discussão: PIB do mar brasileiro, motivações sociais, econômicas e ambientais para a sua mensuração e seu monitoramento**, p. 28.

¹⁷³ BAKKER, *op. cit.*, p. 103.

Há que se atentar para as necessárias revisões pelas quais deve passar o Plano Setorial para os Recursos do Mar, pois o seu natural desenrolar gera processos abrangentes, que demandam monitoramento e participação constantes da comunidade nacional, tanto na prática quanto cientificamente, com a finalidade de uma utilização plena das potencialidades oceânicas de uma maneira sustentável.¹⁷⁴

Um outro projeto aprovado recentemente a nível nacional quanto à preservação do meio ambiente marinho foi o Projeto GEF Azul para conservação da zona costeira e marinha. O Fundo Global para o Meio Ambiente ou *Global Environment Facility (GEF)* – GEF Azul - foi aprovado pelo MMA em 30 de dezembro de 2022 e é coordenado por esse mesmo órgão, com o objetivo de proteger e gerenciar os ambientes costeiros e marinhos do Brasil, sua biodiversidade e os serviços ecossistêmicos associados. Essa iniciativa favorece uma Economia Azul, que seja sustentável e equitativa quanto ao capital natural. São previstos US\$ 14,4 milhões (R\$ 76,5 milhões) para as ações do projeto, financiado pelo GEF e implementado pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), sendo executado pela Secretaria de Áreas Protegidas do MMA, em colaboração com o Instituto Chico Mendes para a Biodiversidade (ICMBio) e o Parceiro Operacional (PO). O projeto reúne diversos interessados, como o governo, a academia, a sociedade civil, o setor privado e as comunidades locais. O objetivo maior é aprimorar a gestão e a sustentabilidade financeira do sistema de Áreas Marinhas e Costeiras Protegidas (AMCP), fortalecer e garantir a estratégia financeira a longo prazo do sistema AMCP, melhorar o monitoramento da biodiversidade e detectar lacunas no referido sistema, tudo isso através do revigoramento de instituições, tais como a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM).¹⁷⁵

A partir da década de 80, a agenda das políticas públicas nacionais tem definido políticas e normas, mesmo diante da omissão de seus responsáveis em monitorá-las, controlá-las e atualizá-las. Neste contexto, o momento oportuno, a determinação de como será a agenda e a tomada de decisão são de responsabilidade do Poder Executivo, e isso acaba por diminuir a influência de perspectivas científicas na implementação e na avaliação das políticas públicas marinhas.¹⁷⁶

¹⁷⁴ BAKKER, Múcio Piragibe Ribeiro de. A Política Nacional para os Recursos do Mar. **Revista do Serviço Público**, v. 40, n. 4, 1983, p. 104.

¹⁷⁵ FREITAS, Mayra de. **Projeto GEF Azul para conservação da zona costeira e marinha é aprovado pelo Ministério do Meio Ambiente**. Grupo de Estudos em Direito, Recursos Naturais e Sustentabilidade da UnB. Boletim nº 1/2023 – jan. Brasília, 2023, p. 2.

¹⁷⁶ OLIVEIRA, Carina C. *et al.* Chapter three. A predicted ocean: learning from the Brazilian experience. **Eco Magazine**. Environment Coastal & Offshore. Special Edition Ocean Science, p. 130-135. UNESCO IOC, 2021.

Apesar dessa realidade nacional, destaque-se, o projeto de lei n° 6.969/2013 (PL 6969), denominado Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do Bioma Marinho Brasileiro (PNCMar), o qual já se encontra pronto para pauta no Plenário da Câmara dos Deputados¹⁷⁷ e baseia-se nos debates entre organizações e *stakeholders* da sociedade civil, tais como pescadores artesanais, instituições científicas e educacionais, por exemplo. Tal projeto foi enviado para o Congresso Nacional desde 2013 e está seguindo o regular processo legislativo até sua aprovação final e promulgação pelo Presidente da República. Consta-se que referido projeto contém dispositivos inovadores, como o Planejamento Espacial Marinho (PEM), que ainda são novidade para o contexto brasileiro.

No intuito de otimizar a execução da futura política nacional (PL 6969) acima referida, há o projeto de decreto regulamentador designado “Política Nacional para a Gestão Integrada, a Conservação e o Uso Sustentável do Sistema Costeiro-Marinho” em trâmite no Brasil, o qual traria formas de organizar os diversos usos da zona costeira e do espaço marinho por intermédio de uma norma de caráter geral, válida para todo território nacional.¹⁷⁸ Trata-se de uma proposta de decreto regulamentador ainda inicial, que necessita de um aperfeiçoamento, por meio de consultas políticas e científicas. Tal proposta provém de um esforço de pesquisa em sugerir o que o que deveria fazer parte do decreto, levando em consideração o que está posto no PL 6969, suas definições, seus objetivos, suas diretrizes, seus princípios e seus instrumentos. O cerne da proposta consiste em agregar instituições, entes federativos, setores e *stakeholders*, mediante o uso de procedimentos, princípios e definições que materializem essa integração, seguindo uma abordagem ecossistêmica.¹⁷⁹ Caso esse projeto se torne realidade, seria mais fácil alinhar os esforços de nível nacional com os níveis estadual e local, evitando-se, assim, fragmentações legislativas, tendo em vista que a governança marinha tem um quadro institucional setorial.¹⁸⁰

Nas palavras da autora, a qual tem construído a proposta de Decreto Regulamentador do PL 6969:

Para que exista integração na setorialização (*sic*), o decreto propõe a criação de um balcão único eletrônico, diante do qual todos os atores interessados no uso e na conservação do espaço marinho possam ter acesso à afetação que tem sido autorizada

¹⁷⁷ BRASIL, Câmara dos Deputados. Projeto de lei n° 6.969/2013 (PL 6969). Busca instituir a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do Bioma Marinho Brasileiro (PNCMar).

¹⁷⁸ OLIVEIRA, Carina Costa de et al. A governança fragmentada da conservação e do uso sustentável do oceano e de seus recursos. **Revista Inclusiones**, v. 9, n. esp., ene./mar. 2022, p. 234. Disponível em: <https://revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/3203>.

¹⁷⁹ OLIVEIRA, Carina Costa de. A regulação da gestão integrada, da conservação e do uso sustentável da zona costeira e do espaço marinho. **Cadernos ENAP**, n° 120, Coleção Regulação, 2022, p. 3-4.

¹⁸⁰ OLIVEIRA, Carina C. et al. Chapter three. A predicted ocean: learning from the Brazilian experience. **Eco Magazine**. Environment Coastal & Offshore. Special Edition Ocean Science, p. 130-135. UNESCO IOC, 2021.

pelos órgãos competentes às atividades e aos usos dos recursos marinhos. Por meio desse balcão, haverá a possibilidade de articulação dos diversos procedimentos utilizados para cada atividade realizada no espaço marinho e regulada pelos agentes públicos nas três esferas da federação. A atribuição de um título de utilização privativa do espaço marinho obriga o titular a assegurar a adoção das medidas necessárias para a obtenção e manutenção do bom estado ambiental do meio marinho e da zona costeira.¹⁸¹

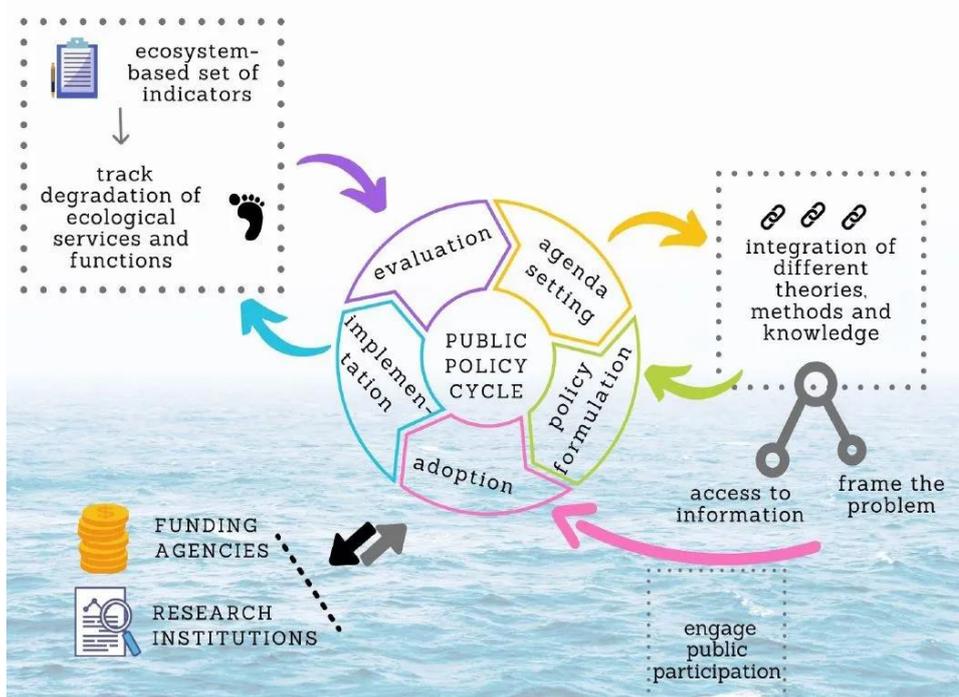
É preciso que o Brasil se torne cada vez mais consciente da importância do cuidado com os recursos marinhos, sendo que a busca por riqueza por meio dos recursos vivos e não-vivos não pode ofuscar a proteção destes mesmos recursos, tão essenciais à manutenção da saúde oceânica. Pelas normas acima referidas, percebe-se uma tendência brasileira em utilizar o instrumento da política pública para alcançar o objetivo da proteção ambiental (e essa foi, também, a opção do estado do Ceará, como será visto adiante).

A essência interdisciplinar das políticas públicas possibilita estreita relação entre os níveis normativo, social, técnico e político e, utilizando-se o conceito de políticas públicas como um método eficiente de estabelecer conexões entre diferentes áreas do conhecimento, torna-se mais eficaz a política e o atingimento de seu objetivo. Partindo dessas premissas, a política pública segue um ciclo com as seguintes fases: definição da agenda e dos problemas; processo de tomada de decisão; implementação da política pública; evolução da política pelo monitoramento dos resultados. Assim, algumas lições devem ser consideradas pelo Brasil: o binômio política-ciência precisa fundamentar-se em princípios, como dignidade humana e segurança, acesso à informação (transparência/*accountability*) e participação; quem faz o ciclo das políticas públicas deve considerar incluir uma interface entre as ciências naturais e as sociais; na prática, agências de financiamento e instituições de pesquisa devem ajudar a melhorar a interdisciplinaridade efetivamente.¹⁸² Essas interações podem ser visualizadas na figura abaixo:

¹⁸¹ OLIVEIRA, Carina Costa de. A regulação da gestão integrada, da conservação e do uso sustentável da zona costeira e do espaço marinho, p. 3-4.

¹⁸² OLIVEIRA, Carina C. *et al.* Chapter three. A predicted ocean: learning from the Brazilian experience, p. 130-135. UNESCO IOC, 2021.

Figura 1 - Interações no ciclo de uma Política Pública



Fonte: Eco Magazine. Environment Coastal & Offshore. Special Edition Ocean Science.¹⁸³

As abordagens interdisciplinares ou, quiçá, transdisciplinares, auxiliam pesquisadores a buscar melhores soluções para elaboração de uma composição entre a sociedade e o ambiente costeiro e marinho. Um exemplo disso são os estudos da antropologia marinha, os quais podem elucidar a passagem do meio ambiente marinho de selvagem para domesticado, além de auxiliar nas discussões sobre os direitos dos indígenas e de outros povos tradicionais quanto ao mar. A sociologia oceânica preocupa-se com a apropriação do espaço marinho pelo homem, sendo que esta disciplina examina relações simbólicas e, além disso, investiga estruturas de poder que confirmam inúmeras dinâmicas sociais. Neste diapasão, as políticas públicas que são lastreadas em pesquisas científicas, por meio de estudos da interface natural-social, possuem maior probabilidade de aprimorar a noção de um oceano previsível, em que as causas dos problemas são conhecidas, possibilitando um maior controle das consequências advindas desses problemas.¹⁸⁴ Essa intersecção entre o meio social e o meio natural é buscada pela aplicação do conceito de economia azul e percebida na Lei do Mar do CE.

¹⁸³ OLIVEIRA, Carina C. *et al.* Chapter three. A predicted ocean: learning from the Brazilian experience, p. 130-135. UNESCO IOC, 2021.

¹⁸⁴ *Ibid.*

No panorama da Década do Oceano no Brasil, percebe-se que o termo “ciência oceânica” é aplicado no sentido de abarcar as ciências naturais e as sociais, incluindo a interdisciplinaridade em seu cerne e em benefício da sociedade, com o aproveitamento e a aceitação do conhecimento tradicional e local. Neste sentido, a Década foi uma das ações que estimularam o Brasil a empreender uma agenda de políticas públicas marinhas, assim como em pesquisas interdisciplinares sobre o meio ambiente marinho. De forma mais recente, os estudos sobre a Economia Azul têm enfatizado o valor do oceano para a economia brasileira e, nesse âmbito, a sociedade deve ser o destinatário principal da produção científica, sendo as Ciências Humanas instrumentos importantes para se chegar às extensões sociais das ciências naturais pertinentes aos oceanos.¹⁸⁵

Ainda quanto à implementação da Década do Oceano no Brasil, foi elaborado, no âmbito do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, um Plano Nacional de Implementação da Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável,¹⁸⁶ com um plano de ação e os resultados esperados. Referido plano dispõe de orientações estratégicas, mecanismos de gestão, tais como governança e planejamento, assim como orientações sobre a participação da sociedade.¹⁸⁷

O Brasil e tantos outros países pertencentes ao chamado Sul Global são nações que esperam bons resultados da Década do Oceano, almejando-se uma economia azul justa e igualitária¹⁸⁸ e uma melhor definição do lugar que esses países ocupam no desenho e na arquitetura institucional da economia azul.¹⁸⁹ Além disso, percebe-se a importância de uma ampla divulgação da economia azul brasileira para o desenvolvimento e crescimento econômico, o que tem sido garantido pela atuação das Forças Armadas, em especial, pela Marinha do Brasil, na proteção do território nacional e de suas riquezas.¹⁹⁰

Diante deste desafio que é a governança oceânica, a Marinha do Brasil tem sido um braço ativo do governo federal, assumindo responsabilidade nesse campo, aparentemente alheio à sua atividade principal, atuando como agente catalizador e coordenador de iniciativas que são

¹⁸⁵ OLIVEIRA, Carina C. *et al.* Chapter three. A predicted ocean: learning from the Brazilian experience.

¹⁸⁶ Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Plano Nacional de Implementação da Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável. Brasília: MCTI, 2022.

¹⁸⁷ ANDRADE, I. O. *et al.* **Texto para discussão: A Organização das Nações Unidas e o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14: desafios para o Brasil na Década do Oceano**, p. 21.

¹⁸⁸ LUBCHENCO, J.; HAUGAN, P. M.; PANGESTU, E. Five priorities for a sustainable ocean economy. *Nature*, n. 588, 2020.

¹⁸⁹ PLATIAU, A. F. B.; GONÇALVES, L. R.; OLIVEIRA, C. C. de. A Década da Ciência Oceânica como oportunidade de justiça azul no Sul Global. *Conjuntura Austral: Journal of the Global South*, v. 12, n. 59, 2021, p. 16.

¹⁹⁰ RIBEIRO, Érika Almeida; MORAES, Sheyla Rosana Oliveira. Atuação do poder naval brasileiro e seus reflexos na Economia Azul. *In: SANTOS, Thauan (coord). GEM Policy Brief*, vol. 3, n. 5, 2023, p. 8.

e serão apresentadas, cada vez mais, pela iniciativa privada, pela sociedade civil, pela academia e por tantos outros *stakeholders*.¹⁹¹ Devido à relevância estratégica do oceano para o Brasil, busca-se melhorar a gestão do seu espaço marinho e a Marinha brasileira tem tido um papel significativo na melhoria da governança oceânica brasileira, contribuindo na divulgação, para a sociedade, das potencialidades do patrimônio valioso que é a Amazônia Azul.¹⁹² Recentemente, a área da Amazônia Azul foi oficialmente incorporada ao mapa do Brasil, englobando o Mar Territorial brasileiro e sua Zona Econômica Exclusiva (ZEE), além da expansão da Plataforma Continental para além das 200 milhas náuticas.¹⁹³

A Marinha do Brasil denomina de Amazônia Azul a extensa área marítima brasileira, a qual equivale a 67% de todo o território terrestre, sendo a principal via para o comércio exterior do país e um importante regulador climático. Essa área tem importância crucial para o desenvolvimento do país e é mega diversa, um *hotspot* de biodiversidade, possuindo uma infinidade de recursos naturais, tais como a pesca, além das reservas de petróleo e de gás, dentre outros recursos minerais. Portanto, percebe-se uma semelhança das características dessa área do Brasil com a Amazônia “verde”, formada pelas florestas e seu entorno. Então, resolveu-se chamar esse espaço marinho brasileiro de Amazônia Azul¹⁹⁴ por essas razões e pelo motivo que será explicado no próximo parágrafo.

A faixa costeira brasileira tem área total de aproximadamente 514 mil km², sendo que, pelo menos, 19 das 36 regiões metropolitanas brasileiras se encontram no litoral.¹⁹⁵ O território brasileiro abrange uma área de aproximadamente 8,5 milhões de quilômetros quadrados, e o espaço marinho do Brasil se estende por mais de 5,7 milhões km² (ou seja, mais da metade de todo território nacional), aproximando-se das dimensões da superfície amazônica, sendo este um dos motivos pelos quais a Marinha do Brasil escolheu a designação Amazônia Azul.¹⁹⁶ Diante desses dados, o Brasil não pode subestimar a importância estratégica de seu espaço marinho, dos recursos que nele se encontram e da necessidade de conservá-los.¹⁹⁷

¹⁹¹ BAKKER, Múcio Piragibe Ribeiro de. A Política Nacional para os Recursos do Mar. **Revista do Serviço Público**, v. 40, n. 4, 1983, p. 103-104.

¹⁹² BARBOSA JUNIOR, I. No mar, a riqueza e o futuro das nações. Marinha do Brasil, 2019.

¹⁹³ LEAL, Sara. Novo mapa do Brasil passa a conter a extensão da Amazônia Azul. Boletim nº 9/2023, GERN em ação! Grupo de Estudos em Direito, Recursos Naturais e Sustentabilidade da UnB.

¹⁹⁴ Amazônia Azul. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM). Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/secirm/pt-br/amazoniaazul>>.

¹⁹⁵ VIANA, J. P. Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável: o que mostra o retrato do Brasil? Brasília: Ipea, 2019.

¹⁹⁶ ANDRADE, I. O. *et al.* Economia do mar: desafios e possibilidades para o Brasil na Amazônia Azul. In: OLIVEIRA, C. C. *et al.* (Coord.). **Revista da Escola Superior de Guerra**, v. 35, n. 75, p. 50-77, 2020.

¹⁹⁷ BARBOSA JUNIOR, *op. cit.*, 2019.

Percebe-se um alinhamento entre os instrumentos que tratam sobre a Amazônia Azul, inclusive, com lastro no Plano Nacional de Implementação da Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Quanto a esses instrumentos, aponta-se a PNRM, a qual pretende orientar o desenvolvimento de atividades que efetivamente utilizem, explorem e aproveitem os recursos vivos, minerais e energéticos do espaço marinho de maneira sustentável.¹⁹⁸

Outras políticas públicas setoriais também podem ser citadas como exemplos de instrumentos alinhados tanto à Década do Oceano quanto à Amazônia Azul, tais como a já mencionada Política Nacional de Meio Ambiente, o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC); o Programa Nacional da Linha Costa (Procosta); o Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro (ZEEC); o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP); o Projeto Orla; o Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar (PNCLM); a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS); e o X PSRM.¹⁹⁹ Todo esse apanhado normativo interfere diretamente sobre os resultados desejados e os que serão efetivamente realizados no âmbito da Década do Oceano.²⁰⁰

A título informativo e diante de sua recente notícia, salienta-se a criação, a nível nacional, do Departamento de Oceano e Gestão Costeira do Ministério do Meio Ambiente (MMA). A primeira mudança no MMA com a mudança de governo em 2023 foi a alteração do seu nome para “Ministério do Meio Ambiente e da Mudança do Clima”. Escolha assertiva para frisar a importância do combate às mudanças climáticas, um dos maiores desafios da humanidade atualmente.

Já no início de suas atividades, o novo Ministério recriou a Secretaria Nacional de Mudança do Clima, abrangendo um departamento de políticas para o oceano e a gestão costeira, o qual terá, dentre suas competências, as seguintes: formular políticas e programas para a restauração e conservação ambiental, incluídos os programas de conservação e monitoramento dos ecossistemas marinhos e estuarinos e de captura de carbono para armazenamento nos ecossistemas costeiros; coordenar planos, projetos e iniciativas para a conservação do ambiente marinho e mitigação de impactos ambientais, para a promoção de serviços ecossistêmicos e para a manutenção dos serviços ambientais frente às mudanças do clima; promover ações de fortalecimento e ampliação do sistema de áreas marinhas protegidas, incluída a captação e a

¹⁹⁸ ANDRADE, I. O. *et al.* **Texto para discussão: A Organização das Nações Unidas e o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14: desafios para o Brasil na Década do Oceano**, p. 23.

¹⁹⁹ Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. X Plano Setorial para os Recursos do Mar. Brasília: CIRM.

²⁰⁰ ANDRADE, I. O. *et al.*, *op. cit.*, p. 24.

implementação de projetos de cooperação nacionais e internacionais em articulação com o departamento de Áreas Protegidas; coordenar a implementação dos acordos internacionais nos temas de sua competência, como a Iniciativa Internacional para os Recifes de Coral (ICRI), a Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos do Mar (UNCLOS), o Tratado da Antártica (ATCM), a Convenção sobre a Conservação dos Recursos Vivos Marinhos Antárticos (CCAMLR) e a Organização Marítima Internacional (*International Maritime Organization - IMO*), além de participar das negociações e implementação de novos tratados para o oceano e sobre a poluição por plástico.²⁰¹

Uma boa gestão estadual deve estar alinhada à nacional, então, no mesmo sentido, no Ceará, a Secretaria do Meio Ambiente (SEMA) alterou sua nomenclatura para Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima, seguindo a tendência nacional e internacional de combate às mudanças climáticas.

A título ilustrativo, adiciona-se a este trabalho tabela elaborada por pesquisadoras brasileiras com os principais instrumentos normativos, em âmbito nacional, ligados à conservação dos recursos marinhos, a qual consta no Anexo 1 da proposta do supracitado decreto regulamentador:

Tabela 1 - Instrumentos relevantes

Tema	Instrumento	Nome da norma	Número da norma	Artigo
Aquicultura/Pesca	Sistema Nacional de Autorização de Uso de Águas da União	Lei da Pesca	Lei 11.959/2009	Art. 23
Aquicultura/Pesca	Concessão; Permissão; Autorização; Licença	Lei da Pesca	Lei 11.959/2009	Art. 25
Aquicultura/Pesca	Sistema Nacional de informações sobre a pesca e a aquicultura	Lei da Pesca	Lei 11.959/2009	Art. 27, § 2º
Aquicultura/Pesca	Arrendamento (instrumento da política de desenvolvimento da pesca oceânica)	Decreto sobre a operação de embarcações pesqueiras nas zonas	Decreto 4.810/2003	Art. 4º

²⁰¹ GONÇALVES, Rogério. **Criado o Departamento de Oceano e Gestão Costeira no MMA**. Grupo de Estudos em Direito, Recursos Naturais e Sustentabilidade da UnB. Boletim nº 1/2023 – jan. Brasília, 2023, p. 2.

		brasileiras, alto mar, acordos internacionais		
Pesca	Autorização e licença anual	Decreto-lei sobre a proteção e estímulos à pesca	Decreto-lei 221/1967	Art. 29
Pesca	Financiamento para embarcações pesqueiras	Programa Nacional de Financiamento da Ampliação e Modernização da Frota Pesqueira Nacional - PROFROTA Pesqueira	Lei 10.849/2004	Art. 2º
Pesca	Financiamento para embarcações pesqueiras	Programa de Financiamento da Ampliação e Modernização da Frota Pesqueira Nacional - PROFROTA Pesqueira, institui o Grupo Gestor do PROFROTA Pesqueira	Decreto 5.474/2005	Art. 1º e 2º (instrumento)
Mineração	Autorização ou Concessão para pesquisa e lavra de recursos minerais	Constituição Federal	CF/1988	Art. 176, § 1º
Mineração	Autorização para pesquisa	Constituição Federal	CF/1988	Art. 176, parágrafo 3º
Mineração	Autorização ou concessão para pesquisa e lavra dos recursos e jazidas de minerais garimpáveis	Constituição Federal	CF/1988	Art. 174, parágrafo 4º
Mineração	Autorização de pesquisa e lavra	Código de Águas Minerais	Decreto-lei 7.841/1945	Art. 4º
Mineração	Autorização de Lavra	Código de Águas Minerais	Decreto-lei 7.841/1945	Art. 25

Mineração	Autorização, Licenciamento e Concessão	Código de Águas Minerais	Decreto-lei 227/1967	Art. 11
Mineração	Outorga da Lavra	Código de Águas Minerais	Decreto-lei 227/1967	Art. 37
Mineração	Requerimento de Autorização	Código de Águas Minerais	Decreto-lei 227/1967	Art. 38
Mineração	Plano de Aproveitamento econômico de jazida	Código de Águas Minerais	Decreto-lei 227/1967	Art. 39
Mineração	Servidão administrativa	Código de Águas Minerais	Decreto-lei 227/1967	Art. 60
Mineração	Licenciamento, autorização e concessão	Regime Especial para exploração e aproveitamento das substâncias minerais	Lei 6.567/1978	Art. 1º
Mineração	Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM)	Aproveitamento de recursos hídricos para geração de energia elétrica e dos recursos minerais	Lei 7.990/1989	Art. 6º
Mineração	Compensação financeira	Regulamentação do pagamento da compensação financeira	Decreto 00001/1991	Art. 13, 15 e 16
Mineração	Outorga	Estatuto do Garimpeiro	Lei 11.685/2008	Art. 3º
Mineração	Instrumentos da política de plano de barragem: Plano de Segurança e Sistema de Informação	Política De Plano De Barragem.	Lei 12.334/2010	Art. 6º
Mineração	Plano de Segurança de Barragem	Criação do Cadastro Nacional de Barragens de Mineração.	Portaria 70.389/2017	Art. 6º

Navegação	Planos de Emergência individuais para o combate à poluição	Lei estabelece os princípios básicos a serem obedecidos na movimentação de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em portos organizados,	Lei 9.966/2000	Art. 7º
Petróleo	Licenciamento ambiental	Dispõe sobre o licenciamento ambiental específico das atividades de aquisição de dados sísmicos marítimos e em zonas de transição.	Resolução CONAMA 350/2004	Art. 1º
Petróleo	Regime de Segurança Operacional	Regime de Segurança Operacional para as Instalações de Perfuração e Produção de Petróleo e Gás Natural e aprova o Regulamento Técnico do Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional	Resolução ANP 43/2007	Art. 1º
Petróleo	Licenciamento ambiental da perfuração de poços	Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental federal de atividades e empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural no ambiente marinho e em zona de transição terra-mar.	Portaria 422/2011	Art. 8º

Petróleo	Contrato e licitação	Descomissionamento de instalações de exploração e de produção de petróleo e gás natural, a inclusão de área terrestre sob contrato em processo de licitação, a alienação e a reversão de bens, o cumprimento de obrigações remanescentes, a devolução de área e dá outras providências.	Resolução 817/2020	Art. 7º
Poluição	Instrumentos de planejamento territorial, espacial: zoneamento ecológico econômico e zoneamento costeiro	Política Nacional de Resíduos Sólidos	Lei 12.305/2010	Art. 17, XI
Turismo	Plano Nacional do Turismo	Política Nacional de Turismo	Lei 11.771/2008	Art. 4º e 9º
Turismo e unidade de conservação	Instrumentos preventivos de defesa ambiental	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza	Lei 9.985/2000	Art. 9º, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20
Unidade de Conservação	Gestão compartilhada	Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC	Decreto 4.340/2002	Art. 13, 21, 41
Unidade de Conservação	Comitês regionais e estaduais	Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de	Decreto 4.340/2002	Art. 45

		julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC		
Zona costeira	Zoneamento	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro	Costeiro Lei 7.661/1988	Art. 3º
Zona costeira	Zoneamento Ecológico Econômico	Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro de São Paulo	Lei 10.019/1998	Art. 2º, III e 10
Zona costeira	Sistema de informação	Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro de São Paulo	Lei 10.019/1998	Art. 9º, II
Zona costeira	Planos de Ação e Gestão	Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro de São Paulo	Lei 10.019/1998	Art. 9º, III
Zona costeira	Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro	Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro do Espírito Santo	Lei 5.816/1998	Art. 6º, I
Zona costeira	Sistema de informações do gerenciamento costeiro	Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro do Espírito Santo	Lei 5.816/1998	Art. 6º, II
Zona costeira	Plano de gestão da Zona Costeira	Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro do Espírito Santo	Lei 5.816/1998	Art. 6º, III
Zona costeira	Relatório de qualidade ambiental da zona costeira	Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro do Espírito Santo	Lei 5.816/1998	Art. 6º, V
Zona costeira	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC	Decreto 5.300/2004	Art. 7º, I

Zona costeira	Plano de Ação Federal da Zona Costeira	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC	Decreto 5.300/2004	Art. 7º, II
Zona costeira	Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC	Decreto 5.300/2004	Art. 7º, III
Zona costeira	Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC	Decreto 5.300/2004	Art. 7º, IV
Zona costeira	Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC	Decreto 5.300/2004	Art. 7º, V
Zona costeira	Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC	Decreto 5.300/2004	Art. 7º, VI
Zona costeira	Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC	Decreto 5.300/2004	Art. 7º, VII
Zona costeira	Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC	Decreto 5.300/2004	Art. 7º, VIII
Zona costeira	Macro diagnóstico da zona costeira	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC	Decreto 5.300/2004	Art. 7º, IX
Zona costeira	Plano de Intervenção	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC	Decreto 5.300/2004	Art. 25
Zona costeira	Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro	Institui a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro do Ceará	Lei 13.796/2006	Art. 7º, I
Zona costeira	Sistema Estadual de Gestão Costeira	Institui a Política Estadual de	Lei 13.796/2006	Art. 7º, II

		Gerenciamento Costeiro do Ceará		
Zona costeira	Zoneamento Urbano Ecológico-Econômico Costeiro	Institui a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro do Ceará	Lei 13.796/2006	Art. 7º, III
Zona costeira	Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental - EIA-RIMA	Institui a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro do Ceará	Lei 13.796/2006	Art. 7º, IV
Zona costeira	Licenciamento Ambiental	Institui a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro do Ceará	Lei 13.796/2006	Art. 7º, V
Zona costeira	Planos Estaduais de Ação da Zona Costeira	Institui a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro do Ceará	Lei 13.796/2006	Art. 7º, VI
Zona costeira	Sistema Estadual de Informações e Monitoramento Ambiental da Zona Costeira	Institui a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro do Ceará	Lei 13.796/2006	Art. 7º, VII
Zona costeira	Relatório Estadual de Qualidade Ambiental da Zona Costeira	Institui a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro do Ceará	Lei 13.796/2006	Art. 7º, VII

Fonte: OLIVEIRA, Carina Costa de. A regulação da gestão integrada, da conservação e do uso sustentável da zona costeira e do espaço marinho. **Cadernos ENAP**, n°120, Coleção Regulação, 2022.

Nesta pesquisa, portanto, vislumbra-se um alinhamento das políticas públicas e da legislação brasileira com a noção de sustentabilidade forte, decorrente de um esforço do governo, em que pese ter havido algum retrocesso quanto à sustentabilidade de modo geral nos últimos anos. Mesmo com alguma involução, constata-se avanços normativos relacionados à conservação dos recursos marinhos, face à importância que tem sido dada à economia do oceano. Contudo, não há ainda a adoção da expressão economia azul na legislação vigente, sendo a sua divulgação feita, principalmente, pela Marinha do Brasil e pelos pesquisadores

brasileiros. Então, conclui-se que deveria haver uma maior aproximação entre a comunidade científica e os Poderes da República, a fim de se alinhar o uso das expressões mais adequadas a cada fenômeno natural e sociológico, em especial, aqueles que envolvem estas duas searas (a natural e a social), as quais estão contidas no conceito de economia azul. Além disso, essa aproximação com a academia poderia auxiliar na busca por uma sustentabilidade forte refletida na legislação nacional.

4 CEARÁ AZUL: UMA PERSPECTIVA LOCAL DA PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE MARINHO

No âmbito estadual, analisando-se as políticas estaduais correlatas à temática, como a Política Estadual do Meio Ambiente,²⁰² constatou-se uma coerência da referida lei com o Sistema Estadual do Meio Ambiente (SIEMA),²⁰³ com a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas (PEMC)²⁰⁴ e com a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC).²⁰⁵

A Política Estadual do Meio Ambiente (PEMA), publicada como Lei nº 11.411, de 28 de dezembro de 1987, a despeito de se tratar de uma política de cunho organizacional, criando órgãos vinculados à pasta do meio ambiente no âmbito estadual e estabelecendo as competências de cada um deles, traz em seu primeiro artigo, a diretriz de conservação e preservação do meio ambiente, mencionando a legislação federal, com a qual mantém concordância, *in verbis*:

Art. 1º - A Política Estadual do Meio Ambiente compreende o conjunto de diretrizes administrativas e técnicas destinadas a orientar a ação governamental no campo da utilização racional, conservação e preservação do ambiente que, em consonância com a Política Nacional do Meio Ambiente, atenderá aos princípios estabelecidos na legislação federal e estadual que rege a espécie.²⁰⁶

A diretriz principiológica de conservação do meio ambiente permeia toda a legislação ambiental no Ceará, ficando esta orientação como um objetivo a ser perseguido por todos aqueles que, de alguma forma, estejam envolvidos com o processo legislativo ou com a elaboração e a implementação de políticas públicas voltadas para a proteção ambiental. Em face deste princípio é possível estabelecer um norte a partir do qual os diversos *stakeholders* da economia azul guiem as suas decisões em busca de um meio ambiente costeiro e marinho mais próspero economicamente e mais sustentável do ponto de vista ecológico.

Depois da análise da legislação internacional e nacional feita nos capítulos anteriores e, divisando o esforço legislativo estadual para se manter coerente com a esparsa

²⁰² CEARÁ. **Lei nº 11.411, de 28 de dezembro de 1987**. Diário Oficial do Estado (de 04 de janeiro de 1988). Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente e cria o Conselho Estadual do Meio Ambiente COEMA, a Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE e dá outras providências.

²⁰³ CEARÁ. **Lei Complementar nº 231 de 13 de janeiro de 2021**. Diário Oficial do Estado (de 14 de janeiro de 2021). Institui o Sistema Estadual do Meio Ambiente - SIEMA e o Fundo Estadual do Meio Ambiente - FEMA, reformula a política estadual do meio ambiente.

²⁰⁴ CEARÁ. **Lei nº 16.146 de 14 de dezembro de 2016**. Diário Oficial do Estado (de 15 de dezembro de 2016). Institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas – PEMC.

²⁰⁵ CEARÁ. **Lei nº 13.796 de 30 de junho de 2006**. Diário Oficial do Estado (de 30 de junho de 2006). Institui a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro.

²⁰⁶ CEARÁ. **Lei nº 11.411, de 28 de dezembro de 1987**, *op. cit.*

legislação brasileira, há uma reflexão a ser feita: a governança do oceano acontece em vários níveis hierárquicos concomitantemente e os seus planos devem expressar que os ecossistemas costeiro e marinho são geográfica e biologicamente ligados, sendo, portanto, recomendável que os problemas sejam tratados em patamares diferentes. Estudos sugerem um tipo de abordagem por meio do qual os centros de poder definam propósitos estratégicos e diretrizes para a atuação conjunta com outros atores sociais, os quais, por sua vez, tenham autonomia, localmente, para decisões baseadas na sustentabilidade. Esse método é interessante para aqueles envolvidos na proposta da economia azul.

Neste caso, a atuação do Estado é indireta, por intermédio de parcerias, da criação de mercados, do trabalho junto a comunidades e associações, a fim de assegurar que os objetivos econômicos, ambientais e sociais sejam implementados por conformidade negociada. É o que se tem chamado de governança hierárquica coevolutiva, uma perspectiva que pode ser benéfica para a participação social e para a aprendizagem institucional, pois, com a apropriação do conhecimento das melhores práticas, isso pode ser compartilhado em espaços diferentes e em momentos distintos por meio dos níveis hierárquicos da administração pública.²⁰⁷

Por sua vez, a Lei Complementar nº 231, de 13 de janeiro de 2021, que institui o Sistema Estadual do Meio Ambiente (SIEMA) e reformula a PEMA, estabelece, de maneira mais específica, os princípios que regerão essa política, entre eles, os seguintes incisos, os quais se mostram relevantes para esta pesquisa:

I - manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais; IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas; V - controle e zoneamento das atividades potenciais ou efetivamente poluidoras; VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais; VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental; VIII - recuperação de áreas degradadas; IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação; (...) XI - proteção das espécies de fauna e flora.²⁰⁸

O meio ambiente sendo considerado um patrimônio público garante que esse bem público seja protegido através das gerações presentes e futuras, tendo em vista que o patrimônio é uma instituição transtemporal. Além disso, o patrimônio é instituição translocal, pois sua natureza transpassa a noção de propriedade, de estado, de país, sendo, nesse sentido, protegido na escala mais variável possível, e, ademais, é transindividual, havendo uma superposição de

²⁰⁷ GERHARDINGER, Leopoldo C. et al. Healing Brazil's Blue Amazon: the role of knowledge networks in nurturing cross-scale transformations at the frontlines of ocean sustainability. *Frontiers in Marine Science*, v. 4, article 395, 2018, p. 3.

²⁰⁸ CEARÁ. *Lei Complementar nº 231* de 13 de janeiro de 2021.

interesses: da humanidade, do Estado, das pessoas individualmente consideradas. É uma expressão do princípio da solidariedade, estabelecendo um compromisso de conservação ambiental com as gerações futuras, estimulando a utilização racional, responsável, razoável e sustentável dos recursos naturais disponíveis.²⁰⁹

Dando seguimento à análise dos dispositivos, o planejamento e a fiscalização do uso dos recursos ambientais têm estreita relação com o PEM que será analisado em tópico seguinte, e, para pontuar a interrelação com a lei sob exame, o planejamento é um dos desafios enfrentados pelo PEM. Pesquisas apontam que uma problemática enfrentada pelo PEM deriva da falta de conhecimentos práticos e de orientação estratégica no planejamento da governança oceânica, além de uma limitação quanto às ações adaptativas a serem implementadas na zona costeira diante das mudanças climáticas. Trata-se de questões que aumentam a complexidade da governança oceânica brasileira, intensificando desequilíbrios porventura existentes e dificultando uma governança que consiga prever problemas e antecipar soluções.²¹⁰ Esses desafios também aparecem localmente, portanto, devem ser considerados na elaboração do PEM cearense.

Em seu artigo 4º, a referida lei complementar versa que o SEMA “orientar-se-á para a recuperação, preservação da qualidade ambiental, visando ao desenvolvimento socioeconômico, dentro de parâmetros que assegurem a dignidade humana e a proteção à natureza”. No mais, a lei continua definindo competências dos órgãos vinculados à Secretaria Estadual do Meio Ambiente.

Referida norma jurídica é, em grande parte, principiológica e possui termos que se revelam condizentes com o que propõe a economia azul, dando especial atenção à proteção dos ecossistemas (nestes incluídas as espécies de fauna e de flora), à manutenção do equilíbrio ecológico, ao uso racional dos recursos ambientais e, entre outros, à recuperação de áreas degradadas. Tudo isso demonstra uma tendência de posicionamento voltado para uma sustentabilidade forte, lastreada na proteção do todo ambiental, não apenas de suas partes, e sem deixar de lado o aspecto social ao estabelecer que os parâmetros para o desenvolvimento socioeconômico devem respeitar a dignidade humana.

A seu turno, a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas (PEMC), Lei nº 16.146, de 14 de dezembro de 2016, “norteará a elaboração do Plano Estadual sobre Mudanças

²⁰⁹ BENATTI, José Heder. O meio ambiente e os bens ambientais. **O direito e o desenvolvimento sustentável: curso de direito ambiental**. São Paulo: Peirópolis, 2005, p. 212-213.

²¹⁰ GERHARDINGER, Leopoldo Cavaleri *et al.* Unveiling the genesis of a marine spatial planning arena in Brazil. **Ocean & Coastal Management**, v. 179, 2019, p. 6.

Climáticas do Estado do Ceará, dos planos municipais, bem como de outros planos, programas, projetos e ações relacionados, direta ou indiretamente, com as mudanças climáticas”. Destacam-se os seguintes incisos do art. 4º, o qual diz que a PEMC visará:

II - à redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa em relação às suas diferentes fontes; IV - à implementação de medidas para promover a adaptação à mudança do clima pelo Estado e pelos Municípios, com a participação e a colaboração dos agentes econômicos e sociais interessados ou beneficiários, em particular daqueles especialmente vulneráveis aos seus efeitos adversos;²¹¹

Os objetivos de redução de emissão de gases de efeito estufa e da diminuição da influência humana nos sumidouros de carbono estão relacionados à economia azul, pois, a conservação dos mares e dos seus ecossistemas é condição necessária para que o oceano,²¹² como principal sumidouro de carbono do planeta, contribua para a mitigação dos efeitos das alterações climáticas.

A mitigação dos efeitos das mudanças climáticas passa pela adaptação a essas mudanças, a qual demanda efetivas alterações sociais, por meio de políticas públicas, o que deve ser feito, segundo a legislação acima referida, em regime de colaboração com agentes econômicos e sociais interessados ou beneficiários, ou seja, os *stakeholders*, e, em especial, destaca-se, com os “especialmente vulneráveis aos seus efeitos adversos”. Portanto, é imperativo que as comunidades tradicionais ocupantes das zonas costeiras, tais como pescadores artesanais e indígenas, as quais são as mais vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas, sejam ouvidas nesse processo de implementação de transformações sociais para um desenvolvimento sustentável.

Já no que tange a participação daqueles especialmente afetados pelos efeitos adversos das mudanças climáticas, vê-se que as perspectivas tradicionais sobre o impacto humano da gestão dos recursos marinhos podem ser incorporadas em quadros jurídicos relevantes de várias maneiras, mas é necessário reunir recursos e conhecimentos especializados em torno das questões oceânicas, envolvendo inovações, planejamento cooperativo e a colaboração entre todas as partes interessadas. Percebe-se, com a norma supracitada, esforços legislativos do estado do CE, tentando abarcar as visões e os interesses das comunidades tradicionais locais.²¹³

²¹¹ CEARÁ. **Lei nº 16.146 de 14 de dezembro de 2016**. Diário Oficial do Estado (de 15 de dezembro de 2016). Institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas – PEMC.

²¹² BUONOCORE, Elvira *et al.* Trends and evolution in the concept of marine ecosystem services: An overview. **Water**, v. 13, n. 15, 2021, p. 5 e 6.

²¹³ D’ARCY, P. *The People of the Sea: Environment, Identity and History in Oceania*. Honolulu: University of Hawai’i Press. 292pp. ISBN-13: 9780824832971., 2006; Lohmann, K., Lohmann, C., Endres, C., (2008). The sensory ecology of ocean navigation. *J Exp Biol*, 1719–1728, 2008.

Nesse contexto, pode-se afirmar que povos indígenas e comunidades tradicionais locais, geralmente, trabalham viajando entre as costas e o alto-mar, buscando por meios de subsistência através da pesca e, assim, desempenham papel de guardiões dos ecossistemas e das espécies migratórias (já que possuem ampla experiência na observação desses ambientes e dessas espécies ao longo de sua vida em contato com o ecossistema em que habitam). Os povos tradicionais desenvolveram, através de várias gerações, artes de navegação que utilizam dos próprios sentidos e dos conhecimentos transmitidos oralmente. São percepções muito sensíveis e habituais, que foram transmitidas de mestre a aprendiz, como, por exemplo, a observação do movimento das estrelas, a constatação das diferentes formas das nuvens a auxiliar em previsões climáticas, as cores do mar a desvelar a migração de determinadas espécies, a vida selvagem do mar e do céu, a mudança nas ondas, as correntes marítimas e a temperatura da água ou, até mesmo, a poluição.²¹⁴ Alguns antropólogos denominam esse conhecimento como “ecologia sensorial”.²¹⁵

Em consonância com a citada política, encontra-se o Decreto 34.733, de 12 de maio de 2023, o qual institui o Plano Estadual de Transição Energética Justa do Ceará, visando ao fortalecimento de matrizes energéticas de baixo carbono no estado como uma das formas de implementar a descarbonização da economia no Ceará para o desenvolvimento sustentável e, principalmente, para contribuir com a diminuição dos efeitos das mudanças climáticas. Esse decreto aclara o interesse político estadual em auxiliar o Brasil no alcance de metas ajustadas internacionalmente, como no Acordo de Paris e na COP 27 do Clima. Neste sentido, destaque-se a publicação, no Ceará, da Política Estadual do Hidrogênio Verde, Sustentável e seus Derivados, Lei nº 18.459, de 7 de setembro de 2023.²¹⁶ A produção de energias renováveis no âmbito estadual demonstra a disposição deste ente subnacional em participar ativamente da mitigação das mudanças climáticas. Aliada a esta política pública, encontra-se o Programa Renda do Sol, que incentiva o uso de energia solar no estado do Ceará, objetivando gerar proveitos econômicos para os pequenos produtores, contribuindo, desta forma, para proteção de grupos menos favorecidos e para a equidade social.

A Política Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC), por sua vez, traz definições,

²¹⁴ TILOT, Virginie. The challenges of conserving marine biodiversity in a context of sustainable development: traditional perspectives on the management of seabed resources in terms of deep sea mining and its legal context in the Pacific ocean, p. 4.

²¹⁵ D'ARCY, P. The People of the Sea: Environment, Identity and History in Oceania.

²¹⁶ CEARÁ. Lei nº 18.459, de 7 de setembro de 2023. Institui a Política Estadual do Hidrogênio Verde, Sustentável e seus Derivados no âmbito do Estado do Ceará e cria o Conselho Estadual de Governança e Desenvolvimento da Produção de Hidrogênio Verde, sustentável e seus derivados. Diário Oficial do Estado publicado em 11 de setembro de 2023.

princípios, objetivos, diretrizes, instrumentos e atividades voltados a condicionar a ação governamental e a sociedade quanto à utilização sustentável dos recursos ambientais da zona costeira do Estado do Ceará. A análise de todo o seu conteúdo foge do escopo deste trabalho, todavia, destaca-se o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, como parte integrante da referida política, o qual tem por objetivo “organizar, de forma vinculada, as decisões dos agentes públicos e privados quanto a planos, programas, projetos e atividades que, direta ou indiretamente, utilizem recursos naturais, assegurando a plena manutenção do capital e dos serviços ambientais dos ecossistemas costeiros.” Ou seja, o Plano é parte prática da política, daí sua importância. Ambos vêm sendo conduzidos pela Célula de Gestão Territorial da Coordenadoria de Desenvolvimento Sustentável da Secretaria do Meio Ambiente (SEMA).²¹⁷

Para além da adequação normativa apresentada, há uma intrínseca ligação da Lei do Mar do CE com a economia, especificamente a economia do mar do Ceará, tendo em vista que a proteção dos recursos marinhos não tem como dissociar-se dos aspectos econômicos inerentes a esses elementos naturais, ressaltando-se o papel do desenvolvimento sustentável como vetor de justiça. Neste ponto, faz-se uma reflexão acerca da terminologia “Economia do Mar” utilizada no texto da mensagem de encaminhamento do Projeto da Lei²¹⁸ do Mar do CE para a Assembleia Legislativa cearense: conforme comentado na introdução deste trabalho, a expressão “economia do mar” traduz uma abordagem eminentemente econômica, menos abrangente do que a enunciação “economia azul”, mais abrangente, a qual considera o aspecto social de maneira mais inclusiva. Portanto, faz-se a reflexão de que se deveria definir e difundir melhor o conceito de economia azul no estado do CE, a fim de que as terminologias não se confundissem e que o objetivo de uma sustentabilidade mais inclusiva socialmente fosse destacado.

4.1 Aspectos relevantes da Lei do Mar do Ceará em conformidade com os preceitos de uma economia azul

O objetivo da Lei do Mar do CE é estimular o uso sustentável dos recursos do mar, auxiliando na proteção do meio ambiente costeiro e marinho, almejando-se a conciliação entre a inovação e o conhecimento tradicional, conforme previsto na citada mensagem governamental. A seguir, examina-se seus dispositivos que se coadunam com a proposta desta pesquisa.

²¹⁷ CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Governo do Estado do Ceará. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/gerenciamento-costeiro/sobre-gerenciamento-costeiro/>. Acesso em: 7 out. 2023.

²¹⁸ GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. **Mensagem Governamental nº 8.998**, de 28 de novembro de 2022.

Em seu artigo 2º, a lei traz os princípios aos quais se submete e, entre os dezesseis elencados, destaca-se: o inciso XII, “manejo ecossistêmico integrado”; o inciso XIII, “gestão compartilhada dos recursos do mar, com a participação das comunidades locais, de instituições governamentais e não governamentais”; e o inciso XV, “proteção às comunidades tradicionais”, tendo em vista o escopo deste trabalho em pesquisar o aspecto social da Economia do Mar no Ceará, avaliando-se a possibilidade de já se falar em uma economia azul.

Quanto ao inciso XII do art. 2º, que trata do “manejo ecossistêmico integrado”, ou seja, a gestão ou abordagem ecossistêmica, é importante salientar o espaço que essa abordagem tem ganhado na literatura científica. A evidente interrelação entre economia e recursos naturais unida às diversas ameaças à saúde dos oceanos faz da abordagem ecossistêmica uma estratégia adequada para a gestão marinha. Alguns dos instrumentos que estão sendo executados por outros países são: Gestão Integrada das Zonas Costeiras, Planejamento do Espaço Marinho e Áreas Marinhas Protegidas.²¹⁹

O intuito de tal abordagem é tentar respeitar ao máximo o funcionamento do ecossistema que está sendo afetado pela atividade econômica marinha. Ademais, é recomendável que tal abordagem seja integrada, a fim de que não haja trabalho duplicado desnecessariamente e para que todas as partes envolvidas estejam em sintonia no alcance do mesmo objetivo, qual seja o de proteger o ecossistema marinho, seus recursos naturais, e, assim, garantir que a economia continue funcionando de forma sustentável.

A Gestão Baseada em Ecossistemas (GBE), ou gestão ecossistêmica é uma abordagem que visa a manter elevada a produtividade do oceano, assim como preza pelo crescimento econômico sustentável. Essa abordagem ecossistêmica concentra-se, principalmente, em preservar as funções, as estruturas e os serviços do ecossistema,²²⁰ buscando o equilíbrio ótimo entre crescimento econômico e proteção ambiental. O objetivo desse enfoque é restaurar e sustentar as funções dos ecossistemas, com base em sua saúde e produtividade por meio do gerenciamento de seus sistemas, de forma totalmente integrada com os objetivos sociais e econômicos, em benefício das gerações atuais e futuras.²²¹

Já o inciso XIII do art. 2º, “gestão compartilhada dos recursos do mar, com a participação das comunidades locais, de instituições governamentais e não governamentais”, se

²¹⁹ ANDRADE, I. O. *et al.* Economia do mar: desafios e possibilidades para o Brasil na Amazônia Azul. **Revista da Escola Superior de Guerra**, v. 35, n. 75, 2020, p. 51-52.

²²⁰ KIRK, Elizabeth A. The ecosystem approach and the search for an objective and content for the concept of holistic ocean governance. **Ocean Development & International Law**, v. 46, n. 1, p. 33-49, 2015.

²²¹ HASSAN, Daud; ALAM, Ashraful. Institutional arrangements for the blue economy: marine spatial planning a way forward. **Journal of Ocean and Coastal Economics**, 2019, p. 4.

analisado sob a ótica da sustentabilidade, encontra-se plenamente compatível com a economia azul, visando a atender aspectos sociais das atividades desenvolvidas em áreas costeiras, ressaltando que deve haver a gestão compartilhada dos recursos, especialmente com as comunidades locais. Isso é um ponto sensível da lei, pois, caso a política não fosse alinhada à realidade das comunidades tradicionais do local, em especial, as comunidades pesqueiras e as áreas marinhas por elas acessadas, as consequências da implementação normativa agravariam as condições de pobreza desses grupos, comprometendo as soluções para os problemas quanto à conservação dos ecossistemas marinhos e a melhoria da qualidade de vida dos que vivem em seu entorno.²²²

Por sua vez, o inciso XV, “proteção às comunidades tradicionais”, demonstra alinhamento à economia azul em seu objetivo, no entanto, é preciso dedicar atenção à preservação do espaço ocupado por essas comunidades, visto que há situações em que a conservação da biodiversidade vai de encontro à proteção das culturas locais e pode se transformar numa ameaça à tradição presente nesses territórios ocupados por povos originários. Um exemplo disso é o de que, no Brasil, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), permite criar duas categorias de manejo dessas áreas, uma de proteção integral e outra de uso sustentável. Na primeira, não é possível o uso direto dos recursos naturais e há a previsão de realocação das populações residentes tradicionais e de seus limites territoriais. Contudo, é possível que sejam tomadas medidas para conciliar a presença desses povos com os objetivos das Unidades de Conservação (UC) até que ocorra o reassentamento das pessoas envolvidas nas mudanças.²²³

Analisando-se os objetivos propostos pela Política Estadual de Conservação e Uso Sustentável dos Recursos do Mar (PERM) do CE, ou Lei do Mar do CE, listados em seu artigo 3º, destacam-se: o inciso I, “garantir a conservação da biodiversidade marinha e dos espaços territoriais marinhos especialmente protegidos”; o inciso IV, “implementar medidas para promover a mitigação e adaptação à mudança do clima no meio ambiente marinho, aumentando a resiliência climática do Estado do Ceará”; o inciso VII: “promover a efetiva participação das comunidades afetadas, direta ou indiretamente, nas políticas públicas de conservação e uso sustentável dos recursos marinhos”; e o inciso VIII, “promover oportunidades econômicas

²²² COSTA, Paula Chamy Pereira da. Reservas extrativistas marinhas: reflexões sobre desafios e oportunidades para a cogestão em áreas marinhas protegidas. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 48, 2018, p. 419.

²²³ BARRETO, Nathalia L. Instruments for implementing socio-environmental rights in the management of brazilian coastal parks. **Nomos - Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC**, v. 4, n. 2, p. 95-109, jul/dez 2021, p. 107.

sustentáveis que contribuam para o desenvolvimento da economia do mar sustentável e ordenada no Estado do Ceará”.

Quanto ao inciso I do art. 3º, “garantir a conservação da biodiversidade marinha e dos espaços territoriais marinhos especialmente protegidos”, salienta-se que os recursos dos mares, principalmente as espécies, são de fundamental importância para o equilíbrio do ecossistema marinho. Há animais essenciais para o ecossistema por serem espécies-chave, ou seja, são linhagens que, caso desapareçam, podem levar ao desaparecimento de várias outras espécies e, possivelmente, de todo o ecossistema. Dentro de uma perspectiva local, há que se ressaltar o papel do turismo, o qual pode auxiliar na conservação da vida marinha e beneficiar as comunidades locais, caso seja bem manejado. Um turismo sustentável, equilibrado, pode ser um auxílio no combate à degradação ambiental e à pesca predatória, por exemplo.²²⁴

Já o inciso IV, “implementar medidas para promover a mitigação e adaptação à mudança do clima no meio ambiente marinho, aumentando a resiliência climática do Estado do Ceará”, traz a tendência irreversível de se tentar mitigar as alterações climáticas, demonstrando sintonia da legislação cearense com o que há de mais progressista em termos normativos. O estado do Ceará, sendo um ente federado localizado em zona costeira, deve se preocupar, de maneira especial, com as mudanças trazidas pela alteração do clima, dentre elas o aumento do nível do mar, que pode impactar diretamente o seu território. As regiões costeiras são capazes de proporcionar bastante crescimento econômico, sendo, ao mesmo tempo, suscetíveis de danos causados pelas mudanças climáticas. Tendo em vista que a paisagem costeira pode mudar nos próximos anos, a promoção de medidas que visem à mitigação das consequências das mudanças climáticas é uma diretiva extremamente relevante.

Outros países já realizam estudos sobre os possíveis cenários de inundações em alguns anos, traçando-se, inclusive, um quadro da viabilidade econômica das comunidades costeiras em um futuro com inundações mais frequentes e prejudiciais. Uma saída é apontada por pesquisa norte-americana neste sentido, a qual conclui que os gastos com desenvolvimento econômico são uma oportunidade para construir resiliência, e os gastos com resiliência são uma oportunidade para aumentar a viabilidade econômica das comunidades costeiras, além disso, sugere que há várias maneiras de compatibilizar desenvolvimento econômico e planejamento de resiliência.²²⁵ Trata-se um ponto de vista de um país já desenvolvido, mas não se pode

²²⁴ MATIAS, João Luis Nogueira; OLIVEIRA, Carla Mariana Aires. Santuário e a proteção das baleias: caça predatória e a preservação ambiental. **Revista Brasileira de Direito Animal**, v. 12, n. 03, 2017, p. 110 e 112.

²²⁵ WALLS, Margaret A. et al. Jobs at Risk: Sea Level Rise, Coastal Flooding, and Local Economies. **Resources for the Future**, 2023, p. 1, 2 e 19.

esquecer que o bem-estar e a qualidade de vida de uma população também está atrelado ao crescimento econômico, o qual deve ser meio para diminuir as desigualdades sociais e deve ser equitativo.

Por sua vez, o inciso VII, “promover a efetiva participação das comunidades afetadas, direta ou indiretamente, nas políticas públicas de conservação e uso sustentável dos recursos marinhos”, e o inciso VII, “promover a efetiva participação das comunidades afetadas, direta ou indiretamente, nas políticas públicas de conservação e uso sustentável dos recursos marinhos”, percebe-se, como será visto adiante, que alguns dos instrumentos de gestão podem não ser tão acessíveis para essas comunidades, tendo em vista a realidade na qual vivem, muitas vezes, sem acesso à *Internet*. Por conseguinte, não conseguiriam acessar o Atlas Digital Costeiro e Marinho do Ceará, nem a Plataforma Estadual de Dados Espaciais Ambientais (PEDEA), instrumentos de gestão dos recursos marinhos.

Ao longo da pesquisa, constatou-se que uma melhor compreensão da dinâmica costeira do Ceará demanda estudos aprofundados, os quais abranjam escalas espaciais e temporais, além de variáveis diversificadas, tendo em vista os 573 quilômetros de extensão da costa cearense. Da mesma maneira, deve ser dada atenção aos *hotspots* de erosão costeira, exigindo-se um monitoramento contínuo da costa cearense, assim como às políticas públicas que inibam o uso e a ocupação prejudicial ao ambiente costeiro. Esses estudos em escalas espaciais já podem ser constatados por meio da Plataforma Estadual de Dados Espaciais Ambientais do Ceará (PEDEA), a qual será analisada em subtópico na sequência. Portanto, menciona-se a importância da manutenção da região costeira como um ponto forte da economia cearense. Nesse contexto, o combate às mudanças climáticas e ao conseqüente avanço do mar é, figurativa e literalmente, um divisor de águas na manutenção da faixa litorânea, a qual pode sofrer erosão e diminuição de sua faixa de areia.²²⁶

4.2 A efetiva implementação das diretrizes da Lei do Mar do Ceará em um cenário de economia azul por meio de instrumentos de gestão

Esta parte do trabalho trata de avaliar como se pode aplicar o que foi explanado anteriormente acerca da Lei do Mar do CE numa perspectiva de economia azul. O intuito é verificar os principais instrumentos de gestão locais (no caso, o Planejamento Costeiro e Marinho do Ceará, nele incluído o Atlas Digital Costeiro e Marinho do Ceará e a Plataforma

²²⁶ SILVA, M. T. et al. Variação da linha de costa no litoral cearense (1984-2018). *Revista Brasileira de Geografia Física*, v.12, n. 7, 2019, p. 2577.

Estadual de Dados Espaciais Ambientais do Ceará - PEDEA), que concretizam as propostas da referida lei, sem tirar do horizonte a economia azul.

O Ceará detém um cenário natural composto por múltiplos ecossistemas, com destaque para ecossistemas estuarinos, áreas com manguezais, recifes de corais, bancos de algas calcáreas, dunas, falésias e tantos outros, os quais são essenciais para a sadia qualidade de vida da população local, garantindo, no mínimo, a sobrevivência das comunidades que usufruem de seus recursos naturais. Portanto, é imperioso conservar as riquezas naturais do Ceará dentro de uma perspectiva de sustentabilidade, levando em consideração a *Triple Bottom Line* de Elkington, qual seja as três vertentes da sustentabilidade: a ambiental, a econômica e a social, tentativa de unir desenvolvimento sustentável e proteção ambiental, num tríplice desafio não só para a governança, mas também para o mercado.²²⁷ Então, a economia azul do Ceará pode ser um expoente, tendo como base, por exemplo, os planos estratégicos Fortaleza 2040²²⁸ e Ceará 2050,²²⁹ os quais tratam da economia do mar, ainda em uma perspectiva bastante econômica.

No Plano Estratégico Fortaleza 2040 a economia do mar aparece em seu Eixo 4 – Qualidade do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais, o qual trata da recuperação e da conservação dos recursos naturais, além da qualidade do meio ambiente natural, em especial, os recursos hídricos, e da geração de energia limpa e renovável, a fim de oferecer qualidade de vida e conforto ao cidadão de maneira sustentável. O plano traz um texto convincente quanto ao objetivo sustentável, mas falha na ausência de referência a mecanismos de participação social.

Ainda no contexto do estado do CE, o “Ceará 2050” é uma plataforma colaborativa de planejamento estratégico de longo prazo desenvolvida a partir do diálogo, da liberdade de opinião e da responsabilidade pública, que objetiva um desenvolvimento sustentável transformador para o Ceará. Em seu relatório, subdivide-se este planejamento estratégico em vários programas, setorizados por áreas de atuação, sendo um deles o programa “Riquezas do Mar”, que aposta no potencial econômico do mar como fonte de riqueza e diferencial competitivo do Ceará, focando na manutenção, na proteção e no incentivo às atividades da pesca e da aquicultura do mar como geradora de emprego e renda.²³⁰ Novamente, há pouca transparência quanto à forma como se realizaria esse diálogo.

²²⁷ ELKINGTON, John. Enter the triple bottom line. *In: The triple bottom line: Does it all add up?* Routledge, 2013, p. 16.

²²⁸ PREFEITURA DE FORTALEZA. Instituto de Planejamento de Fortaleza – IPLANFOR. Governança Municipal. **Fortaleza 2040**.

²²⁹ GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. **Ceará 2050: juntos pensando o futuro**. Livro Síntese.

²³⁰ *Ibid.*

Ademais, ainda verificando-se o que tem sido elaborado localmente, destaca-se que a cidade de Fortaleza, no estado do CE, terá uma agência de desenvolvimento da economia do mar. A Câmara Municipal de Fortaleza (CMFor) aprovou a criação da Agência de Desenvolvimento da Economia do Mar de Fortaleza (AdemFor). A função do órgão será alinhar as políticas públicas municipais às ações que já são desenvolvidas no litoral da cidade, a fim de atingir efetividade nos resultados esperados e de traçar estratégias que aumentem as oportunidades nos 34 quilômetros de praia que Fortaleza alberga. Essa iniciativa política coloca a capital cearense em sintonia com a tendência mundial de estabelecer a economia do mar como política pública. O objetivo da agência é melhorar a gestão pública por meio de órgãos específicos para tratar do assunto, os quais tenham uma maior autonomia para a captação de recursos. Ela terá como enfoque a racionalização do uso dos recursos marinhos, em prol da sustentabilidade e das comunidades envolvidas, como a de pescadores artesanais.²³¹ A criação de um órgão especializado pode auxiliar na aproximação com a comunidade, já que haverá uma estrutura física, dotada de servidores públicos direcionada a atender as demandas econômicas e sociais do setor da economia do mar, o que pode facilitar o acesso dos povos tradicionais à tomada de decisão.

O histórico de políticas públicas voltadas para o gerenciamento costeiro e marinho no Ceará mostram um avanço nas práticas procedimentais elaboradas pelos entes subnacionais, os quais têm contribuído para o PEM nacional, tendo em vista que o estado do Ceará tem evoluído quanto à infraestrutura para a elaboração de seu planejamento e tem criado novas configurações institucionais, com o diálogo constante entre governo, comunidade acadêmica e o setor privado, a exemplo do que ocorre com as Câmaras Setoriais, vinculadas à Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará S/A (ADECE).²³² Tais arranjos visam à construção

²³¹ PREFEITURA DE FORTALEZA. Notícias. Agência de Desenvolvimento da Economia do Mar é aprovada na Câmara Municipal: órgão propõe articular estratégias e ações na orla de Fortaleza. Disponível em: [https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/agencia-de-desenvolvimento-da-economia-do-mar-e-aprovada-na-camara-municipal#:~:text=A%20C%C3%A2mara%20Municipal%20de%20Fortaleza,Mar%20de%20Fortaleza%20\(AdemFor\)](https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/agencia-de-desenvolvimento-da-economia-do-mar-e-aprovada-na-camara-municipal#:~:text=A%20C%C3%A2mara%20Municipal%20de%20Fortaleza,Mar%20de%20Fortaleza%20(AdemFor).). Acesso em: 7 out. 2023.

²³² CEARÁ. Governo do Estado do Ceará. Secretaria de Desenvolvimento Econômico. ADECE. “A Câmara Setorial é um órgão colegiado, vinculado à ADECE, tendo por finalidade propor, apoiar e acompanhar projetos e ações visando ao desenvolvimento sustentável do Estado do Ceará. Em 2022, as 14 Câmaras Setoriais foram alinhadas ao Ceará 2050, Fortaleza 2040 e aos Clusters Econômicos de Inovação. A dinâmica conta com um Conselho Gestor, formado pelas seguintes entidades: ADECE; Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC); Federação do Comércio do Estado do Ceará (FECOMÉRCIO); Federação das Câmaras de Dirigentes Lojistas (FCDL); Federação da Agricultura e Pecuária do Ceará (FAEC); Governo do Estado do Ceará, através do representante do Programa Ceará 2050; Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE/CE); Secretaria do Desenvolvimento Econômico e Trabalho – SEDET; Prefeitura Municipal de Fortaleza, através do Instituto de Planejamento de Fortaleza- IPLANFOR representante do Programa Fortaleza 2040. As Câmaras Setoriais poderão criar Grupos de Trabalho, de natureza temporária, que serão destinados à discussão de assuntos conjunturais específicos, relacionados à cadeia produtiva, por período a ser deliberado em plenária. Seu objetivo

conjunta de instrumentos técnicos e jurídicos, a exemplo da Plataforma Estadual de Dados Espaciais Ambientais do Ceará (PEDEA), o Observatório Costeiro e Marinho do Ceará e Lei do Mar do CE, os quais devem estar alinhados com o PEM brasileiro.²³³ Ressalte-se, porém, o enviesamento do diálogo realizado majoritariamente com a participação do governo, das empresas e da academia.

Diante da experiência cearense, avalia-se qual a importância dada à economia azul para se alcançar uma governança sustentável do oceano por meio da estrutura institucional e legislativa que vem sendo estabelecida. Percebe-se que, para a efetividade das políticas públicas listadas na legislação e para o monitoramento em termos espaciais e quantitativos de ecossistemas e de espécies, é necessária a utilização de uma ferramenta de gestão que auxilie em todo esse processo, e essa ferramenta é o PEM, o qual atua na implementação de princípios e conceitos de gerenciamento, tais como a Gestão Baseada em Ecossistemas (GBE), a qual será exposta em tópico adiante.

Na perspectiva do setor privado, de atividades econômicas vinculadas à economia do mar, verificou-se um documento elaborado pela Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC), no qual foi estabelecida a Rota Estratégica do Setor de Economia do Mar, contemplando visões de futuro, desafios enfrentados e ações para curto, médio e longo prazo, por meio de indicadores estratégicos para o setor da economia do mar. Os dados apresentados incluem a representatividade do Ceará neste setor em relação ao restante do país, segmentando esta participação em diversas atividades, como “serviços marítimos”, “alimentos do mar”, “indústria naval”, “recursos oceânicos”, além da identificação de tecnologias-chave para o desenvolvimento industrial de cada setor apresentado.

Contudo, o que mais sobressalta para o propósito aqui exposto é o que o setor privado traz como futuro desejado e, para tanto, são elaboradas visões (de longo prazo) a serem perseguidas pelos envolvidos. Para o setor “alimentos do mar” a visão é ser “referência internacional na produção e industrialização sustentáveis de produtos de pesca e aquicultura, com qualidade e inovação para o mercado global”; para o setor “recursos oceânicos”, o objetivo é ser “modelo no aproveitamento sustentável de recursos minerais e geração de energia do mar”; para a “indústria naval e serviços marítimos”, a visão é ser “*hub* portuário consolidado,

é identificar oportunidades e entraves impeditivos ao desenvolvimento do setor, definindo ações e projetos prioritárias de interesse comum, visando à atuação integrada de sua respectiva cadeia produtiva”. Disponível em: <https://www.adece.ce.gov.br/camaras/>. Acesso em: 7 out. 2023.

²³³ CAVALCANTE, Máira Melo; MONT’ALVERNE, Tarin Cristino Frota. Políticas públicas para aproveitamento das potencialidades do mar: planejamento espacial marinho e lei do mar. In: MAIA, Luís Parente; FONTENELE, Raimundo Eduardo Silveira; ANDRADE, João Jaime Gomes Marinho de (orgs). **Economia do Mar: oportunidades e desafios no Estado do Ceará**. Fortaleza, ALECE – INESP, 2023, p. 415.

promotor do desenvolvimento sustentável da Indústria Naval e dos Serviços Marítimos”.²³⁴

A partir das informações coletadas, constrói-se uma agenda de ações convergentes, sendo a Rota Estratégica Setorial da Economia do Mar um importante relatório de iniciativa privada para auxiliar os demais atores envolvidos, como governo, terceiro setor e academia, na implementação de medidas para a gestão estratégica da governança marinha cearense. Algumas das sugestões apresentadas são: a constante interação entre as partes interessadas; o estabelecimento de uma agenda prioritária; projetos detalhados para serem colocados em prática e o monitoramento de resultados e de indicadores de desempenho, entre outras.²³⁵

A perspectiva da iniciativa, em que pese a sua importância para o desenvolvimento econômico, tem o viés de mensurar, prioritariamente, os índices financeiros, a importância da economia, a tecnologia envolvida nas atividades oceânicas visando ao aumento da produção e, conseqüentemente dos lucros. Como se pode constatar, o texto da Rota Estratégica da Economia do Mar elaborado pela FIEC, prevê a participação de diversos atores, mas não cita, de maneira explícita, que dará voz às comunidades tradicionais, aos pescadores artesanais ou aos indígenas que ocupam regiões costeiras, nem de que forma facilitaria a participação social nos processos decisórios dentro de sua competência.

Após esta contextualização introdutória, este tópico será subdividido para correlacionar a Lei do Mar com o PEM. Primeiramente, será analisado o PEM, sua conceituação e algumas informações gerais para, na sequência, tentar explicar o que se tem, atualmente, no Planejamento Costeiro e Marinho do Ceará (PCMC), tendo em vista que o PEM é, atualmente, um instrumento de gestão inovador e em voga, sendo um destaque internacionalmente.

4.2.1 Planejamento Espacial Marinho (PEM): uma visão geral

Nesta seção, desenvolve-se a parte conceitual de Planejamento Espacial Marinho, a fim de se criar uma noção mais geral da temática para depois adentrar no Planejamento Costeiro e Marinho do Ceará, verificando o seu atual estado e o quanto está condizente com os estudos mais recentes e com a economia azul.

Em geral, o PEM organiza os recursos marinhos e seus usos com o intuito de proteger os ecossistemas no presente e para o futuro. O planejamento se torna necessário para a preservação de disputados espaços marinhos em prol do bem-estar das populações envolvidas no projeto e para a preservação ambiental. Com o aumento da procura pelos bens oceânicos e

²³⁴ FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO CEARÁ (FIEC). Rotas Estratégicas Setoriais 2015-2025: Economia do Mar. ISBN 978-85-66828-39-9. Fortaleza, 2017, p. 18-63.

²³⁵ *Ibid.*, p. 64-65.

pelos serviços proporcionados por eles, o PEM vem sendo aceito como uma ferramenta essencial para a identificação e a utilização dos espaços oceânicos, a fim de auxiliar na elaboração de planos sustentáveis (e viáveis) de governança dos oceanos.²³⁶

O PEM ou ordenamento do espaço marinho é um processo público de análise que realiza uma distribuição espacial e temporal das atividades humanas em áreas marinhas, a fim de alcançar objetivos ecológicos, econômicos e sociais, geralmente, especificados por meio de um processo político. O PEM não leva a um plano único, é um processo contínuo e interativo que se adapta ao longo do tempo, e o seu desenvolvimento e a sua implementação envolvem uma série de etapas, incluindo: identificar as necessidades e estabelecer prioridades; obter apoio financeiro; organizar o processo por meio de um pré-planejamento; organizar a participação das partes interessadas; definir e analisar as condições existentes e as condições futuras; preparar e aprovar o plano de gestão espacial; implementar e fazer cumprir o plano de gestão; monitorar e avaliar o desempenho; adaptar o processo de gestão do espaço marinho, entre outras que podem ser estabelecidas pelos envolvidos no processo.

Essas etapas não são um processo linear que se move de uma etapa para outra sequencialmente, pois vários ciclos de *feedback* devem ser incorporados ao processo. Por exemplo, metas e objetivos identificados no início do processo de planejamento são suscetíveis de serem modificados, tais como os custos e os benefícios de diferentes medidas de gestão que são identificados no decorrer do processo. A análise das condições existentes e futuras muda à medida que novas informações são identificadas e incorporadas no planejamento. No mesmo sentido, a participação dos interessados também pode mudar o planejamento, tratando-se de um processo dinâmico, no qual os gestores devem estar abertos às mudanças necessárias.²³⁷

Percebe-se que, ao longo da história, a atividade econômica no oceano tem sido gerenciada setorialmente, havendo uma coordenação limitada entre os diversos órgãos reguladores e a indústria. Essa gestão setor por setor das atividades oceânicas costuma criar inúmeros conflitos entre os usuários e pode travar o desenvolvimento econômico. Nesse caso, o PEM é mecanismo para promover um uso mais racional e integrado dos oceanos, mitigando conflitos, visando ao desenvolvimento da economia azul.²³⁸ Portanto, o PEM pode ser um meio de confirmar o uso sustentável dos recursos oceânicos e obter os benefícios que

²³⁶ HASSAN, Daud; HAQUE, Emdadul. Marine spatial planning in the Bay of Bengal sub-region in South Asia. In: **Transboundary Marine Spatial Planning and International Law**. Routledge, 2015, p. 203.

²³⁷ EHLER, Charles; DOUVERE, Fanny. **Marine Spatial Planning: a step-by-step approach toward ecosystem-based management**. Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme, 2009, p. 18.

²³⁸ YOUNG, Michaela. Building the Blue Economy: The Role of Marine Spatial Planning in Facilitating Offshore Renewable Energy Development. **The International Journal of Marine & Coastal Law**, v. 30, p. 148, 2015.

podem ser alcançados por meio da economia azul.

A necessidade de uma abordagem que avalie o equilíbrio entre as obrigações instituídas por um regime jurídico-institucional e as atividades econômicas é o fundamento do chamado “*Ocean Space Approach*”, ou mais comumente conhecido como Planejamento Espacial Marinho, o qual intenta mensurar a eficácia desse equilíbrio. O ordenamento do espaço marinho é de suma importância diante da complexidade que envolve o oceano.²³⁹ Nesse sentido, o PEM é de grande valia na mensuração do quão equilibrado está o sistema jurídico-administrativo de proteção ao meio ambiente marinho com os diversos interesses envolvidos na governança marinha, daí sua relevância na aplicação da economia azul no Ceará.

O PEM tornou-se uma técnica essencial para a identificação e a utilização dos espaços marinhos, assim como para a elaboração de planos para uma governança sustentável dos oceanos.²⁴⁰ Neste diapasão, o PEM fornece uma gestão holística do oceano para o crescimento azul, o que pode ser aliado às vantagens do manejo baseado em ecossistemas ou GBE.²⁴¹

PEM e GBE são dois instrumentos de gestão que estão intimamente relacionados, tendo em vista que o PEM pode ser uma ferramenta utilizada na implementação da GBE e vice-versa, pois são instrumentos que se retroalimentam. Também constam como mecanismos a Gestão Integrada da Zona Costeira (GIZC) e o sistema de Áreas Marinhas Protegidas (AMP). O ordenamento do espaço marinho é utilizado para ajudar em um planejamento multissetorial e vem ganhando considerável relevância em todo o mundo. Vários países começaram a usar a gestão do espaço marinho para alcançar o uso sustentável e a conservação da biodiversidade nos oceanos e nas áreas costeiras. PEM e GIZC são abordagens semelhantes, contudo, a GIZC é focada em zonas costeiras e costuma ser aplicada localmente, enquanto o PEM, normalmente, é utilizado em escalas maiores e pode estender-se por toda a Zona Econômica Exclusiva nacional.

O PEM fornece uma maneira de integrar atividades humanas sem comprometer os valores de conservação e, da mesma forma que a GIZC, fornece a operacionalização de uma abordagem ecossistêmica através de um processo de planejamento envolvendo todas as partes interessadas. Por meio do PEM, os diversos interessados podem apresentar suas visões para uma determinada área, identificar onde as atividades humanas (incluindo energia *offshore*,

²³⁹ SMITH-GODFREY, Simon. Defining the blue economy. **Maritime affairs: Journal of the national maritime foundation of India**, v. 12, n. 1, 2016, p. 1-2.

²⁴⁰ HASSAN, Daud; HAQUE, Emdadul. Marine spatial planning in the Bay of Bengal sub-region in South Asia.

²⁴¹ HASSAN, Daud; ALAM, Ashraful. Institutional arrangements for the blue economy: marine spatial planning a way forward. **Journal of Ocean and Coastal Economics**, 2019, p. 5.

navegação, pesca, aquicultura, turismo e mineração) ocorrem e onde seria recomendável que ocorressem no futuro, além de identificar conflitos reais ou potenciais entre diferentes usos relacionados aos oceanos e as atividades humanas com os resultados de conservação desejados. O plano espacial resultante pode estabelecer usos mais sustentáveis, conservar áreas específicas através de AMP e determinar outras medidas apropriadas para evitar potenciais conflitos. As partes interessadas do PEM incluem todos os usuários do oceano e aqueles que dependem de um ambiente oceânico saudável, sendo o amplo envolvimento das partes interessadas de grande valia para o sucesso a longo prazo do PEM.²⁴² Numa perspectiva de economia azul, em que o aspecto social é valorizado, não resta dúvida quanto à utilidade e à relevância do PEM na implementação de uma economia azul.

Em nível nacional, o PEM é conduzido pela Marinha do Brasil em colaboração com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a Secretaria da Comissão Interministerial para o Recursos do Mar (CIRM), a qual anunciou que este teria prazo para conclusão de 3 anos e início pelo Sul do Brasil (nos estados de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul), com um projeto de utilização dos recursos marinhos de maneira racional por meio da facilitação de trocas entre os principais envolvidos. A área foi escolhida para o início dos trabalhos por fazer fronteira marítima com outros países, pela sua representatividade (cerca de 13% de toda a Amazônia Azul) e pela sua relevância, visto que possui diversos ecossistemas marinhos, unidades de conservação, além de variadas atividades econômicas.²⁴³

4.2.1.1 Planejamento Costeiro e Marinho do Ceará

A Política Estadual de Conservação e Usos Sustentáveis dos Recursos do Mar (Lei do Mar do CE) prevê expressamente o Planejamento Estadual do Espaço Marinho do Estado do Ceará como um instrumento de ação para a implementação de seus objetivos. O uso dos espaços marinhos no Ceará é um processo público de análise e alocação das atividades humanas no espaço costeiro e marinho dentro de certo lapso temporal, que envolve a sociedade e o poder público, a fim de se alcançar objetivos ecológicos, econômicos e sociais, definidos por intermédio de um processo político.²⁴⁴

No âmbito da SEMA, há a previsão do Planejamento Costeiro e Marinho do Ceará (PCMCE), vinculada ao Programa Cientista Chefe Meio Ambiente. O projeto tem como

²⁴² UNITED NATIONS. World Bank Group. Report. **The Potential of the Blue Economy Increasing Long-term Benefits of the Sustainable Use of Marine Resources for Small Island Developing States and Coastal Least Developed Countries**, 2017, p. 24.

²⁴³ FREITAS, Mayra. Projeto da Marinha vai mapear potencialidades da costa marítima brasileira. Boletim nº 2/2023, GERN em ação! Grupo de Estudos em Direito, Recursos Naturais e Sustentabilidade da UnB.

²⁴⁴ Informações assimiladas no evento “I Workshop Temático do Observatório Costeiro e Marinho do Ceará”.

objetivo principal elaborar e executar o PCMCE em médio e longo prazo, de forma integrada entre universidades, órgãos públicos, organizações não governamentais, iniciativa privada e outros interessados. Visa-se ao uso adequado e sustentável do meio ambiente marinho e costeiro²⁴⁵ por meio de um processo de integração entre os diversos interessados neste uso e de um planejamento adaptativo, com uma avaliação ambiental estratégica e com a análise dos impactos acumulados em determinado ambiente.

Então, o que se tem neste tipo de planejamento é uma abordagem multisetorial, de coordenação dos interesses e dos atores, e uma abordagem participativa, que deve incluir todos os envolvidos no processo na elaboração da política pública, para que se tenha legitimidade na governança e, assim, estabelecer políticas públicas mais duráveis. Tal perspectiva do PEM alinha-se ao que se tem estabelecido como economia azul, na medida em que propõe uma sustentabilidade em todos os seus aspectos, incluindo o social, já que se busca uma maior participação social no processo decisório.

A Lei do Mar do CE, caso seja efetivamente aplicada, observados seus princípios e objetivos, pode auxiliar o estado do Ceará a se tornar uma potência oceânica e um estado promotor da economia azul, já que esta é baseada em estratégias de gestão ecossistêmicas, a exemplo do PEM, o qual apoia a implementação, o monitoramento e a avaliação da gestão por indicadores de desenvolvimento e para o alcance de objetivos ecológicos, econômicos e sociais.²⁴⁶

Contudo, tanto o PEM cearense quanto o PEM brasileiro enfrentam desafios relacionados à sua elaboração e implementação, principalmente, no tocante à coordenação e aperfeiçoamento de políticas públicas voltadas para a Amazônia Azul, amparando-se em uma perspectiva intersetorial e ecossistêmica. Por meio de uma abordagem transversa, que permeie os diversos níveis de decisões, reduz-se o conflito de interesses pelo uso dos espaços costeiros e marinhos.²⁴⁷

Um dos desafios a serem enfrentados pelo PEM é a concomitância entre o que está sendo planejado e as reais pressões que aquele meio ambiente marinho está sofrendo. Esse enviesamento do PEM já pôde ser constatado em pesquisas na UE, que já vem implementando

²⁴⁵ GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente. **Planejamento Costeiro e Marinho do Ceará**. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/89965-2/planejamento-costeiro-e-marinho-do-ceara/>. Acesso em 26 jan. 2023.

²⁴⁶ IOC-UNESCO. **Global Ocean Science Report 2020: Charting Capacity for Ocean Sustainability**. K. Isensee (ed.). Paris, UNESCO Publishing, 2020.

²⁴⁷ CAVALCANTE, Maira Melo; MONT'ALVERNE, Tarin Cristino Frota. Políticas públicas para aproveitamento das potencialidades do mar: planejamento espacial marinho e lei do mar. *In*: MAIA, Luís Parente; FONTENELE, Raimundo Eduardo Silveira; ANDRADE, João Jaime Gomes Marinho de (orgs). **Economia do Mar: oportunidades e desafios no Estado do Ceará**. Fortaleza, ALECE – INESP, 2023, p. 419.

esse tipo de monitoramento desde 2014. Nos estudos investigados, constatou-se que o Planejamento Espacial Marinho é, na Europa, considerado fundamental para uma economia azul sustentável, tendo em vista que possibilita uma gestão de maneira mais sustentável para os Estados-membros quanto à utilização tanto da área costeira quanto a da marinha, a fim de reduzir conflitos, criar sinergias entre as atividades humanas e garantir que estas sejam eficientes e seguras.²⁴⁸

Portanto, para além do que está sendo planejado no presente, o futuro ainda pode reservar cenários ainda mais estressantes e poluidores para o meio ambiente marinho, e isso deve ser levado em consideração na escolha do patamar de proteção que se está estabelecendo hoje. Se não houver um posicionamento firme de todos os atores envolvidos quanto ao comprometimento de manutenção de um bom status ambiental para o meio ambiente marinho do estado do Ceará, a expectativa é a de que os recursos ambientais sejam cada vez mais escassos e o meio ambiente marinho esteja cada vez mais degradado. Essa tendência aponta para a escolha da sustentabilidade forte nas tratativas da economia azul cearense, a fim de que o meio ambiente costeiro e marinho seja sustentável dentro de uma perspectiva mais ecológica e equitativa.

4.2.1.2 Atlas Digital Costeiro e Marinho do Ceará e Plataforma Estadual de Dados Espaciais Ambientais do Ceará (PEDEA)

O Atlas Digital Costeiro e Marinho do Ceará faz parte dos Projetos Específicos do Programa Cientista-Chefe Meio Ambiente “Planejamento Costeiro e Marinho do Ceará” e “Sistema de Informações Geográficas (SIG) Ambiental do Ceará”, sendo uma plataforma *online*, atualizada pela Plataforma Estadual de Dados Espaciais e Ambientais (PEDEA). As informações contidas estão baseadas nas seguintes grandes áreas, sendo os eixos temáticos do Atlas: governança, infraestrutura, usos e atividades, aspectos ambientais da zona costeira, economia do mar, oceanografia geológica, oceanografia física, oceanografia química e oceanografia biológica.²⁴⁹

O Atlas já possui uma versão impressa, em fase de editoração, na qual constam os fundamentos para o desenvolvimento do Planejamento Espacial Marinho (PEM) do Ceará. Segundo a UNESCO, o PEM é um “processo público de análise e alocação da distribuição espacial e temporal de atividades humanas em áreas marinhas, para alcançar objetivos

²⁴⁸ ANDERSEN, J.H., *et al.* Are European Blue Economy ambitions in conflict with European environmental visions? *Ambio*, 2023, p. 2.

²⁴⁹ GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente. **Atlas Digital Costeiro e Marinho do Ceará**. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/89965-2/planejamento-costeiro-e-marinho-do-ceara/atlas-digital-costeiro-e-marinho-do-ceara/>. Acesso em: 25 jan. 2023.

ecológicos, econômicos e sociais que geralmente foram especificados através de um processo político”.²⁵⁰

Apesar da previsão da versão impressa, o Atlas ainda consta apenas como uma plataforma *online*. No *site*, consta que a utilização de uma plataforma digital no formato *websig* permite mais celeridade no processo de tomada de decisão, fiscalização e licenciamento ambiental, gerando novas oportunidades para a economia do mar e para a economia verde, além de uma maior difusão e acessibilidade de dados e conhecimento sobre a nossa zona costeira e ambiente marinho do estado do Ceará.²⁵¹

Há também a possibilidade de se acessar uma planilha de controle de dados do Atlas, contudo, as informações aparecem apenas classificadas de forma pouco explicativa. Na planilha, consta apenas a categoria da informação, seguida de uma “classe maior”, de uma “sub-classe (*sic*) maior”, de uma “classe menor (descritores)”, “Nomenclatura *Greencloud*”, e “Nomenclatura PEDE”,²⁵² o que não diz muito sobre o que está sendo tratado. Ocorre apenas uma descrição, sem uma explicação, o que dificulta a pesquisa e, por enquanto, deve ter pouca utilidade para o público em geral diante de sua difícil compreensão.²⁵³

A PEDEA, por sua vez, uma moderna ferramenta de monitoramento de dados, pode ser utilizada por diferentes usuários, desde gestores municipais, estaduais e federais, alunos de escolas e Universidades, além de empreendedores. A PEDEA faz parte do Sistema Estadual do Meio Ambiente (SIEMA), abrangendo a Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e o Batalhão de Polícia do Meio Ambiente (BPMA), tendo sido criada pelo Projeto de Lei Complementar nº 21/2020, oriundo da mensagem governamental nº 8.583. A Plataforma conta com o apoio de pesquisadores e técnicos da Universidade Federal do Ceará (UFC), Universidade Estadual do Ceará (UECE), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Marinha do Brasil, Serviço Geológico do Brasil, entre outros. A utilização dessa plataforma digital também tem formato *websig* e tem atualização em tempo real por todos os envolvidos, trazendo mais celeridade em tomadas de decisões e na fiscalização, sem falar na divulgação mais abrangente e na maior acessibilidade de dados sobre o ambiente marinho e costeiro do Ceará,²⁵⁴ favorecendo, assim, a economia azul.

Explorando o site da SEMA, é possível encontrar informações mais práticas sobre

²⁵⁰ GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente. **Atlas Digital Costeiro e Marinho do Ceará.**

²⁵¹ *Ibid.*

²⁵² *Ibid.*

²⁵³ *Ibid.*

²⁵⁴ *Ibid.*

a PEDEA em vídeo explicativo sobre a plataforma, verificando-se que o portal da PEDEA tem uma interface que permite um manuseio intuitivo, permitindo ao usuário navegar por informações publicadas pelo Centro Geográfico e por outros servidores de mapas na *web*. A PEDEA consta em versão beta e o primeiro conteúdo disponibilizado na plataforma é justamente o Atlas Digital Costeiro e Marinho do Ceará, que também é um produto do Programa Cientista-Chefe. As informações do Atlas podem ser acessadas pelo menu “Explorador de Dados”, na pasta “Instrumentos e Projetos Territoriais”, subpasta “Atlas Digital Costeiro e Marinho do Ceará”. Dentro desta função, é possível visualizar camadas, a exemplo da camada “vegetação mangue”. Dessa maneira, o usuário da plataforma consegue acessar diversas informações do Atlas, além de serem disponibilizadas outras ferramentas além da exploração de dados, tais como dar *zoom*, capturar imagens, dentre outras.²⁵⁵

Por meio da PEDEA, é possível fazer a simulação de cenários com os diversos interesses envolvidos na localidade, como, por exemplo, utilizar o filtro “portos” aplicado juntamente com o filtro “espécies invasoras” e, a partir do resultado mostrado na tela do computador, visualizar se há ou não pontos críticos de conflitos de interesses entre uma série de possibilidades disponibilizadas pelo sistema. Um exemplo real desse conflito de interesses envolvendo a zona costeira e marinha foi noticiado recentemente: o governo do estado do Ceará pretende aprovar o projeto de uma usina de dessalinização do mar na Praia do Futuro, em Fortaleza, entretanto, as obras a serem realizadas poderiam danificar os cabos de fibra ótica de telefonia e *internet* (da Europa e da África para Fortaleza), os quais garantem a interconexão do Brasil com o mundo. Se os cabos forem rompidos, o Brasil ficaria *off-line* ou com uma *internet* muito lenta, e isso acarretaria prejuízos imensuráveis, tendo em vista que muito do que se faz atualmente é através da *internet*.²⁵⁶ Esse exemplo é apenas uma amostra do que se pode realizar com as ferramentas tecnológicas e científicas apresentadas, as quais, se aplicadas com eficiência ao PEM, podem colaborar para uma melhor governança do espaço marinho, inclusive por meio de uma gestão baseada em ecossistemas, já que a tecnologia aliada ao conhecimento científico auxiliaria bastante no monitoramento sugerido pela GBE, a qual é analisada a seguir.

4.2.2 Gestão Baseada em Ecossistemas e sua contribuição para a economia azul

Parte-se da premissa de que sistemas ecológicos encontram-se, global e

²⁵⁵ GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente. **Atlas Digital Costeiro e Marinho do Ceará.**

²⁵⁶ G1.CE. **Projeto de usina em praia de Fortaleza pode derrubar internet no Brasil e trava embate com operadoras.** Disponível em: <https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2023/09/29/projeto-de-usina-em-praia-de-fortaleza-pode-derrubar-internet-no-brasil-e-trava-embate-com-operadoras.ghtml>. Acesso em: 07 out. 2023.

regionalmente, inter-relacionados de maneiras complexas sobre as quais a ciência e a tecnologia apenas começaram a explorar.²⁵⁷ É importante ter estabelecida a noção de que as interações entre sociedade, economia e meio ambiente interferem nos ecossistemas marinhos, e isso ocorre porque os serviços ecossistêmicos são dependentes uns dos outros e interagem de forma complexa, havendo compensações na entrega de um serviço ecossistêmico em relação à entrega de outros.²⁵⁸

Os serviços ecossistêmicos são os benefícios que podem ser obtidos por meio dos ecossistemas, e os oceanos possuem inúmeros deles, tais como os serviços reguladores e os de suporte, como a distribuição de calor ao redor do planeta, o funcionamento do ciclo hidrológico e a absorção de dióxido de carbono como parte do ciclo do carbono. Há também os serviços ecossistêmicos que são fruto da atividade humana, a exemplo da obtenção de alimento provindo da pesca de captura.²⁵⁹ Entretanto, se as atividades humanas não forem gerenciadas adequadamente para manter a estrutura e a função do ecossistema, a manutenção de tais serviços pode ocasionar danos ao ambiente marinho e a redução ou a perda desses serviços.²⁶⁰ Usando de linguagem econômica e levando em conta termos de valoração monetária, estima-se que uma queda de 1% a 5% na prestação de serviços ecossistêmicos marinhos pode ocasionar uma perda anual de US\$ 500 a 2.500 bilhões no valor dos benefícios derivados desses serviços. Atentando-se para o fato de que esses dados só incluem os impactos do capital natural marinho, é muito provável que o custo econômico total seja bem maior.²⁶¹

Diante da necessidade do gerenciamento dos recursos marinhos e, conseqüentemente, de seus serviços ecossistêmicos, são criadas estratégias de gestão, a exemplo da Gestão Baseada em Ecossistemas (GBE), uma abordagem sistêmica, adaptativa e com perspectiva de longo prazo, desenvolvida face às mudanças ambientais globais, como as mudanças climáticas e seus impactos negativos sobre os complexos ecossistemas costeiros e oceânicos.

O processo de implementação da GBE envolve o diagnóstico das vulnerabilidades socioecológicas de um determinado ambiente e o planejamento de como responder a elas rápida

²⁵⁷ SEGGER, Marie-Claire Cordonier. Sustainable Development in International Law. In: TECHERA, E., LINDLEY, J., SCOTT, K. N., TELESETSKY, A. (eds). **Routledge Handbook of International Environmental Law**. Routledge, 2021, p. 128.

²⁵⁸ ANDRADE, I. O. *et al.* **Texto para discussão: A Organização das Nações Unidas e o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14: desafios para o Brasil na Década do Oceano**, p. 22.

²⁵⁹ INNISS, L.; SIMCOCK, A. (Coord.). *The First Global Integrated Marine Assessment: World Ocean Assessment*. New York: UN, 2016.

²⁶⁰ ANDRADE, I. O. *et al.* **Texto para discussão: A Organização das Nações Unidas e o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14: desafios para o Brasil na Década do Oceano**, p. 14.

²⁶¹ BEAUMONT, N. J. *et al.* Global ecological, social and economic impacts of marine plastic. **Marine Pollution Bulletin**, v. 142, p. 189-195, 2019.

e antecipadamente. Sua operacionalização depende da manutenção, em longo prazo, dos serviços ecossistêmicos, e, para que se obtenha uma gestão com uma abordagem ecossistêmica, deve-se saber quais são os fatores que podem alavancar ou travar a gestão. Então, torna-se necessária uma investigação da gestão em nível local, reforçando o papel que os gestores públicos locais podem ter na melhoria da governança oceânica.

Portanto, a percepção dos gestores locais sobre as vulnerabilidades dos serviços ecossistêmicos conduz à oportunidade de cooperação entre gestores e pesquisadores para a transformação de um sistema de governança. A utilização da GBE como ferramenta de gestão, ao se valer de parâmetros sistêmicos, favorece a interdisciplinaridade na capacitação dos envolvidos, possibilitando uma análise crítica dos processos de gestão para cada contexto, bem como um fortalecimento de uma governança participativa e da interação do governo com a academia. Deve-se considerar a participação de diversos níveis de órgãos públicos na implementação de abordagens descentralizadas e transparentes, o que pode resultar na formulação de políticas que respondam às escolhas da sociedade e contribuam para a sustentabilidade do ecossistema.²⁶²

Encontra-se uma multiplicidade de termos utilizados para designar a GBE, visto que não existe uma definição única internacionalmente aceita de “abordagem ecossistêmica”, que é interpretada de maneiras diferentes a depender do contexto. O conceito é geralmente associado à gestão baseada na melhor compreensão das interações ecológicas e dos processos necessários para sustentar a estrutura e as funções de um ecossistema. Uma série de termos estão em uso, incluindo: “abordagem baseada no ecossistema”, “abordagem de gestão do ecossistema”, “gestão integrada do ecossistema”, dentre outros. O denominador comum para todos esses termos é o de que todos eles se referem a uma abordagem abrangente e baseada na ciência para a conservação e boa gestão de recursos naturais.²⁶³

Neste sentido, a GBE já foi descrita como uma abordagem integrada à tomada de decisões, que combina ciência a um quadro metodológico específico, a fim de subsidiar decisões, tendo em conta fatores socioeconômicos, além de focar a gestão dos ecossistemas no acompanhamento dos processos ecossistêmicos e não nos elementos constituintes do ecossistema. Aponta-se para possíveis elementos em comum: a gestão dos ecossistemas deve ser descentralizada e ocorrer no nível mais baixo, que seja apropriado; todas as informações

²⁶² CORRÊA, Marina Ribeiro. Serviços ecossistêmicos e suas vulnerabilidades às mudanças climáticas: desafios e oportunidades para a gestão ecossistêmica de praias. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo (USP). Instituto de Energia e Meio Ambiente. Programa de Pós-graduação em Energia. 114p., 2021.

²⁶³ WANG, Hanling. Ecosystem management and its application to large marine ecosystems: science, law, and politics. *Ocean Development & International Law*, v. 35, n. 1, 2004, p. 43.

devem ser utilizadas na decisão, incluindo conhecimento científico e tradicional; a abordagem ecossistêmica deve envolver todos os setores relevantes da sociedade e todas as disciplinas científicas pertinentes.

Constata-se, ademais, alguns parâmetros dentro dos quais as decisões devem ser tomadas: efeitos transfronteiriços das decisões de gestão nos países vizinhos devem ser considerados por aqueles que os administram; a abordagem deve ser aplicada em escalas espaciais e temporais apropriadas. Além disso, os ecossistemas devem ser geridos num contexto econômico, ou seja, tendo em conta externalidades que impactam o ecossistema ou que são criadas por sua gestão, e o fim a ser buscado é o equilíbrio entre conservação e uso da biodiversidade.²⁶⁴

Diante da necessidade de se harmonizar o crescimento econômico seja ele nacional, estadual ou municipal, à proteção dos ecossistemas costeiros e marinhos, torna-se imperioso garantir a manutenção dos serviços ecossistêmicos do oceano, principalmente, por meio da regulação das atividades humanas envolvidas neste cenário. Então, esse tipo de gestão reconhece múltiplos objetivos no manejo dos recursos marinhos. Na prática, isso significa que é preciso ter uma visão holística no processo de planejamento, desenvolver alternativas para os efeitos dele no meio ambiente e fortalecer as funções ecológicas, com o estabelecimento de áreas prioritárias, tais como áreas de preservação permanente.

Uma deficiência encontrada neste modelo de gestão é a ausência de participação de todos os setores da sociedade envolvidos na tomada de decisões, sendo poucos os regimes institucionais que garantem decisões conjuntas ou mesmo a tomada de decisão delegada. Além disso, normalmente, o engajamento concentra-se apenas em ONGs ou organismos semelhantes, os quais não necessariamente representam toda a sociedade. Um ponto a ser levado em consideração na hora de envolver todos os interessados nas decisões é o atraso que isso poderia gerar, podendo paralisar os sistemas de tomada de decisão. Então, deve haver um equilíbrio entre engajamento e eficiência. Outra problemática a ser enfrentada neste modelo, é a limitada incorporação de um elemento da abordagem ecossistêmica, pois, embora existam informações para alimentar a tomada de decisões, a ênfase parece estar no recolhimento de dados científicos, deixando de lado outras fontes de informação relevantes.²⁶⁵

Essas possíveis lacunas existentes quando se fala em GBE apontam que um progresso considerável ainda precisa ser feito antes que se possa afirmar de maneira categórica

²⁶⁴ KIRK, Elizabeth A. The ecosystem approach and the search for an objective and content for the concept of holistic ocean governance. **Ocean Development & International Law**, v. 46, n. 1, 2015, p. 23.

²⁶⁵ *Ibid.*, p. 23-24.

que a abordagem ecossistêmica, como atualmente é definida, já cumpre seu propósito. Apesar das dificuldades apontadas, é possível afirmar que existe uma crescente aceitação da GBE, o que leva a crer que esta abordagem proporciona o desenvolvimento de processos integrados para uma boa governança dos oceanos. Uma vez que as deficiências sejam mais bem identificadas, poderá haver conclusões mais lúcidas sobre até que ponto a abordagem ecossistêmica proporciona uma governança holística dos oceanos.²⁶⁶

A GBE, portanto, diante de sua aceitação pela comunidade científica e por sua ligação ao PEM, é uma abordagem a ser considerada na governança oceânica, como um meio mais integrativo entre o governo e os diversos interessados na economia azul, de forma a contribuir para a sustentabilidade forte ao considerar a saúde dos ecossistemas como o cerne de seu planejamento, além de ampliar a participação de todos os envolvidos no processo do PEM.

A GBE é, conforme analisado anteriormente, prevista na Lei do Mar do Ceará como “manejo ecossistêmico integrado”, sendo um recurso condizente com a economia azul, tendo em vista que visa à preservação integral do ecossistema, de seus serviços ecossistêmicos integrados, além de conter a noção de que as tomadas de decisões devem ser inclusivas, englobando, além de gestores públicos e atores econômicos, populações mais vulneráveis ligadas territorialmente a esses ecossistemas. E esse aspecto social é ressaltado dentro da conceituação de economia azul. O bem-estar social não pode ser desvinculado da proteção ambiental, assim como a sustentabilidade ecológica, a qual pretende manter a integridade dos ecossistemas do planeta, não pode se dissociar da qualidade de vida a ser proporcionada aos seres humanos que dela usufruem. O ser humano e a natureza são partes do mesmo todo, e a Economia e o Direito devem ser meios para o alcance de um equilíbrio socioambiental.

4.3 Promovendo a equidade social por meio da justiça azul: o papel crucial da participação social na economia azul

Não se pode deixar de pontuar que, apesar de essas populações tradicionais atuarem no sentido da conservação ambiental do meio ambiente no qual habitam, são essas populações que costumam ser mais afetadas pelo desenvolvimento econômico ligado aos oceanos, o que envolve a temática da denominada “justiça azul”. Pesquisas apontam dez categorias principais de injustiças: desapropriação, deslocamento e apropriação oceânica; preocupações com a justiça ambiental em relação à poluição e aos resíduos; degradação ambiental e redução da

²⁶⁶ KIRK, Elizabeth A. The ecosystem approach and the search for an objective and content for the concept of holistic ocean governance. *Ocean Development & International Law*, v. 46, n. 1, 2015, p. 4.

disponibilidade de serviços ecossistêmicos; impactos nos meios de subsistência dos pescadores de pequena escala; perda de acesso aos recursos marinhos necessários para a segurança alimentar e o bem-estar; distribuição desigual de benefícios econômicos; impactos sociais e culturais do desenvolvimento dos oceanos; marginalização das mulheres; abusos dos direitos humanos, principalmente, dos indígenas; e exclusão na tomada de decisões e na governação. Nesse contexto, destacam-se as mudanças sociais e culturais pelas quais passam as zonas costeiras no cenário da economia azul, quando investimentos e interesses externos impõem modificações à população local,²⁶⁷ como no caso da instalação de eólicas *offshore*, que, silenciosamente, têm afetado, inclusive a saúde mental²⁶⁸ dos habitantes de seu entorno.

Para esses povos tradicionais do mar, tudo que é ligado ao oceano, tanto os espaços geográficos quanto as espécies, costumam ter significados e valores sociais e culturais, construídos ao longo do tempo por meio de hábitos compartilhados. Para estas pessoas, a pesca e a colheita constituem mais do que um meio de subsistência, pois fundamentam sua identidade. O crescimento azul, se estiver objetivando a riqueza em detrimento da preservação ambiental e da equidade social, não leva em consideração os valores sociais e culturais dessas comunidades. As práticas tradicionais e a pesca, o acesso a terrenos e aos recursos naturais, entre outros meios de subsistência, podem ser gravemente perturbados pelo crescimento azul, levando a uma redefinição das relações com o oceano que são fundamentais para identidade cultural e continuidade.

Esta forma sutil de “apagamento” cultural, pode levar a atitudes ainda mais incisivas quanto ao deslocamento dessas comunidades e de seus meios de sobrevivência. A exploração incontrolada e insustentável do turismo, inicialmente, pode até usar a restrição de uso de alguns lugares como pretexto para a conservação marinha, contudo, isso só reforça a acumulação de capital pelos empresários e, normalmente, exclui-se a população local do acesso a essas localidades e de suas oportunidades de subsistência, já que elas restam despossuídas de suas terras e das áreas costeiras. Na economia azul, em teoria, esses impactos sociais e culturais do desenvolvimento costeiro e oceânico não podem ser ignorados.²⁶⁹

Um descontrolado crescimento azul pode produzir diversas injustiças ambientais e

²⁶⁷ BENNETT, Nathan James *et al.* Blue growth and blue justice: ten risks and solutions for the ocean economy. *Marine Policy*, v. 125, 2021, p. 2.

²⁶⁸ MAZENOTTI, Priscila. Agência Brasil. Afetados por eólicas discutem danos causados às comunidades: especialistas defendem discussão ampla com habitantes das áreas. 8 abr. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.etc.com.br/geral/noticia/2023-04/afetados-por-eolicas-discutem-danos-causados-comunidades>. Acesso em: 7 out. 2023.

²⁶⁹ BENNETT, Nathan James *et al.* Blue growth and blue justice: ten risks and solutions for the ocean economy. *Marine Policy*, v. 125, 2021, p. 2.

sociais, então, é necessário um comprometimento dos atores envolvidos com a “justiça azul”, que precisa estar no cerne da agenda oceânica. Para minimizar os impactos, o bem-estar humano e a sustentabilidade ecológica devem ser buscados com a mesma acuidade que os lucros econômicos. A dificuldade reside na mudança de paradigma, de um desenvolvimento meramente econômico para a aplicação de uma justiça azul, ao se realizar a justiça em seu aspecto de equidade social, por meio da imaginação de novos modelos de desenvolvimento, como o proposto pelo conceito de economia azul, ou, quiçá, pela mentalidade de decrescimento. Serão necessárias criatividade e inovação, além de soluções ousadas²⁷⁰ para se garantir um futuro no qual o aproveitamento dos oceanos será em prol do bem-estar humano por meio de equidade social e da preservação dos ecossistemas.

Figura 2 - Promover a sustentabilidade social e a equidade na economia azul, estabelecendo uma base de direitos humanos e aspirando a melhorar o bem-estar humano (tradução livre).



Fonte: Estudio Relativo. Fonte: BENNETT, Nathan J. et al. Social sustainability and equity in the blue economy. *One Earth*, v. 5, n. 9, 2022.

O crescimento azul, ainda que proporcione aumento de riqueza e dos benefícios relativos ao desenvolvimento econômico, reverte poucas vantagens para as populações locais, que não chegam a usufruir do dinheiro gerado pelo aproveitamento dos recursos oceânicos e que, por outro lado, ainda têm de arcar com as consequências advindas da exploração

²⁷⁰ BENNETT, Nathan James *et al.* Blue growth and blue justice: ten risks and solutions for the ocean economy. *Marine Policy*, v. 125, 2021, p. 7.

empresarial no meio ambiente marinho, como a escassez de recursos, a alteração da paisagem, a poluição, para citar apenas algumas. Isso gera uma maior desigualdade, desloca as comunidades para lugares distintos de onde tradicionalmente se estabeleceram e afeta os meios de subsistência dessas pessoas. Então, as questões que envolvem a justiça azul estão alinhadas ao que propõe a economia azul no ponto em que esta defende uma abordagem diferente para o desenvolvimento, que seja sustentável ecologicamente e equitativa socialmente.²⁷¹

Neste sentido, percebe-se, em territórios ocupados por comunidades tradicionais, a existência da preocupação com a conservação dos recursos naturais e dos serviços ecossistêmicos oferecidos e isso é realizado a partir dos próprios hábitos e trabalhos desenvolvidos por essas populações, como a pesca artesanal, as produções agrícolas sem o uso de agrotóxicos, o modelo de turismo adotado, havendo, inclusive, contribuição dos moradores locais com a produção científica. Há pesquisadores cearenses estudando essa perspectiva, a exemplo de uma pesquisa em Caetanos de Cima, onde foram identificados serviços ecossistêmicos estruturantes do modo de vida da população local, os quais fazem parte da caracterização cultural do território e da cultura, ressaltando-se a cultura alimentar e as relações em torno do provimento do alimento. Acontece que os povos tradicionais são mais vulneráveis diante da degradação do meio ambiente, pois dependem da ação do Estado para a implementação de políticas públicas socioambientais.²⁷²

Além disso, os hábitos e conhecimentos comuns das populações tradicionais são de grande importância, visto que esses grupos coexistem harmonicamente com seu *habitat*, possuindo uma relação de pertencimento ao lugar de origem.²⁷³

Como a economia azul envolve o conceito de sustentabilidade de forma integral, dando ênfase ao aspecto social, entende-se que o que se tem por justiça azul pode se tornar bastante útil nos debates envolvendo a temática da economia azul, principalmente quanto aos direitos humanos afetados diretamente pelas alterações promovidas com o desenvolvimento econômico. Por isso, se a economia azul, além de estar baseada no crescimento azul, não contemplar a forte convicção de que é fundamental implementar uma justiça azul no trato das questões oceânicas, não haverá nenhuma evolução e o conceito restará esvaziado.

²⁷¹ BENNETT, Nathan J. *et al.* Social sustainability and equity in the blue economy. **One Earth**, v. 5, n. 9, 2022, p. 964.

²⁷² FERREIRA, Amanda dos Santos; COSTA, Maria Inês Escobar da; CASIMIRO FILHO, Francisco. Contribuições dos serviços ecossistêmicos para a qualidade de vida no contexto do desenvolvimento sustentável. **Revista Contribuciones a la Ciencias Sociale**, São José dos Pinhais, v. 16, n. 7, 2023.

²⁷³ WHITT, Laurie Anne; ROBERTS, Mere; NORMANN, Waerete; GRIEVES, Vicki. Perspectivas indígenas. In: JAMIESON, Dale (Coord.). **Manual de filosofia do ambiente**. Lisboa: Instituto Piaget, 2003.

5 CONCLUSÃO

O que se extrai como substrato do primeiro capítulo é que o conceito de desenvolvimento sustentável estabelecido pelo Relatório Brundtland desvirtuou o sentido original da ideia de sustentabilidade, pois deu contornos demasiadamente flexíveis à noção de preservação ecológica. A partir dessa mudança, a compreensão do que é a sustentabilidade forte (ou ecológica) ganha relevo, com o intuito de reforçar a acepção originária do que é sustentável. Convive-se com esses conceitos amplos, que, no fundo, objetivam a proteção ambiental, mas que, limitados pelas palavras que os designam, são utilizados em sentidos distintos a depender dos interesses envolvidos.

O que é, de fato, sustentável, é de interesse da economia azul, um fenômeno recente, crucial para uma governança sustentável dos oceanos. A análise bibliográfica apontou para a necessidade de mais estudos sobre economia azul em Universidades e centros de pesquisas por meio de metodologia interdisciplinar.

O termo economia azul é o mais abrangente entre os apresentados neste trabalho e está sendo bastante utilizado na agenda dos oceanos. Portanto, a nível nacional, com a adoção da Amazônia Azul, o Brasil se mostra atento à essa moderna e difundida nomenclatura. Entretanto, no Ceará, ainda não há a utilização frequente do termo economia azul, sendo o termo “economia do mar” mais usual. E o ponto distintivo da economia azul a ser levado em consideração neste trabalho é a sua ênfase na equidade social, no bem-estar social, sem esquecer da sustentabilidade ecológica. Uma das premissas básicas da economia azul é a de que os benefícios econômicos provindos do oceano devem vir de atividades que respeitem os ecossistemas e as comunidades que deles dependem.

Então, cravadas essas concepções, passou-se à análise dos cenários internacional e nacional nos quais a Lei do Mar está inserida. Logo, a essência do segundo capítulo contextualiza a Lei do Mar do Ceará quanto ao que está posto nos cenários internacional e nacional, a fim de verificar possível lacuna normativa ou (in)coerência.

Quanto à esfera internacional, percebe-se que a iniciativa legisladora cearense se perfilha à tendência do protagonismo dos entes subnacionais em assuntos de interesse internacional, como é o caso da proteção ambiental e seus variados aspectos transfronteiriços (a exemplo da poluição marinha por plásticos, do derramamento de óleo, da disseminação de espécies invasoras por causa das mudanças climáticas ou por meio do transporte marítimo). Tal fenômeno tem sido denominado “glocalização”, trazendo a ideia de que o que é global pode ser aplicado localmente e vice-versa, sendo certo que há uma interação entre os diversos níveis de

poder. Além disso, constata-se um alinhamento da política estadual do Ceará com a Agenda 2030 e seus ODS. Para tanto, a literatura aponta que, para o alcance desses objetivos, é fundamental o uso de ferramentas de gestão estratégicas, como o PEM e a GBE, as quais foram exploradas no capítulo seguinte.

Em relação ao nível nacional, percebe-se a adequação da referida Lei no cumprimento de normas nacionais, como a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), a Política Nacional da Biodiversidade, a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM), o Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM), entre outras. Traçou-se um panorama do que tem sido tratado nacionalmente quanto à preservação dos recursos marinhos e, diante do exposto, conclui-se que há uma coerência da referida lei com a legislação nacional. Constatou-se que as políticas públicas embasadas em pesquisas científicas, por meio de estudos da interface natural-social, possuem maior probabilidade de aprimorar a noção de um oceano previsível, em que as causas dos problemas são conhecidas, possibilitando maior controle das consequências. A interação entre os meios social e natural é justamente o que preceitua a economia azul e a Lei do Mar do Ceará mostra-se alinhada à essa perspectiva, na medida em que trata do uso sustentável dos recursos marinhos (aspecto ecológico), por meio de princípios que orientam as atividades oceânicas (aspecto econômico), prevendo a participação das comunidades afetadas (aspecto social) como forma de conferir legitimidade às decisões tomadas no âmbito de programas e planos que afetem os ecossistemas marinhos.

Além disso, ressaltou-se a importância da Amazônia Azul brasileira, cenário no qual tanto a Lei do Mar do CE quanto a economia azul estão inseridas, a reforçar a importância do uso adequado e sustentável dos recursos e do espaço marinho brasileiro. Nesse sentido, a Marinha do Brasil exerce um papel fundamental na fiscalização e na proteção da Amazônia Azul como patrimônio brasileiro. Apesar da utilização da nomenclatura “Amazônia Azul”, indicando um alinhamento à terminologia em voga da economia azul, não foi constatada a utilização do termo “economia azul” nas normas brasileiras analisadas. Tal fato não desabona as normativas vigentes, tendo em vista que o fenômeno da economia azul é muito recente.

Finalmente, o terceiro capítulo demonstrou o que consta de legislação e de instrumentos de gestão localmente, no Ceará, com o objetivo de analisar os pormenores da Lei do Mar quanto à conservação dos recursos marinhos e verificar alguns meios de efetivação e de implementação do que é proposto na legislação, para se vislumbrar a possibilidade de já haver uma economia azul no Ceará com o viés da sustentabilidade forte.

Constatou-se que suas diretrizes e seus objetivos, encontram-se alinhados ao que está sendo proposto tanto a nível internacional quanto a nível nacional. Ademais, percebe-se

uma harmonia do texto da lei com outras políticas estaduais e com o que se institui como sustentabilidade forte. A orientação principiológica de conservação do meio ambiente permeia toda a legislação ambiental no Ceará, e este estado possui amplo e variado espectro normativo tratando da conservação dos recursos marinhos. Isso auxilia no estabelecimento de diretrizes a serem seguidas pelos diversos *stakeholders* envolvidos na economia azul.

Encontrou-se interessante sugestão quanto a um tipo de abordagem que pode ser válida para aqueles envolvidos na proposta da economia azul: a governação hierárquica coevolutiva. Nela, os centros de poder definem propósitos estratégicos e critérios para a atuação conjunta com outros atores sociais, os quais detêm autonomia, localmente, para decisões sustentáveis, por intermédio de parcerias, da criação de mercados, do trabalho com as comunidades, a fim de implementar objetivos econômicos, ambientais e sociais por meio de uma conformidade negociada. Essa abordagem muito se assemelha à Nova Gestão Pública (*New Public Management*), mas as delimitações da pesquisa não abrangem essa análise, deixando-se a sugestão para futuras pesquisas sobre essa relação.

Uma outra conclusão a que se chegou foi quanto à importância do PEM como instrumento de gestão que viabilize a realização da economia azul no cenário cearense. O PEM envolve a alocação de diferentes usos do oceano e das áreas costeiras de forma estratégica e coordenada. Isso inclui a identificação de áreas de preservação marinha, zonas de pesca, rotas de transporte marítimo, entre outros, com o objetivo de equilibrar o desenvolvimento econômico com a conservação ambiental, ou seja, pautado no que propõe a sustentabilidade ecológica e a economia azul. E a adoção do PEM como estratégia de gestão leva à conclusão da GBE como ferramenta de implementação desse planejamento, sendo essa gestão ecossistêmica citada pela lei em apreço.

Um dos desafios quanto ao PEM é o ponto da execução do planejamento, tendo em vista que as informações que alimentam os sistemas de controle são coletadas ao mesmo tempo em que deveriam já estar disponíveis para a análise, sendo que ainda é incipiente o conhecimento prático da implementação desse tipo de técnica; além de haver dificuldade quanto à gestão adaptativa, ou seja, aquela que vai se adequando conforme as mudanças ambientais, o que se torna complexo face às alterações provocadas constantemente pelas atividades econômicas exercidas no ambiente costeiro e marinho. A governança oceânica é complexa e, portanto, é difícil prever os problemas e as consequências das ações e tentar antecipar as soluções.

Apesar das adversidades, o PEM é, atualmente, a ferramenta de gestão mais divulgada e defendida quanto à governança do meio ambiente marinho.

Quanto ao PEM do Ceará, há iniciativas já em desenvolvimento, como o Atlas Digital Costeiro e Marinho do Ceará e a PEDEA, contudo, esse planejamento ainda se encontra em andamento. Tanto o PEM, como os seus produtos, o Atlas e a PEDEA são instrumentos práticos que podem viabilizar o que se entende por economia azul, já que tentam conciliar os diversos interesses para evitar conflitos e para a efetivação da preservação do meio ambiente marinho.

A relação entre esses conceitos reside na busca por um uso sustentável dos recursos marinhos e na gestão responsável dos oceanos. O PEM é uma ferramenta fundamental para alcançar esse objetivo, pois permite a coordenação de atividades econômicas no mar, garantindo, ao mesmo tempo, a preservação do ambiente marinho. A economia azul visa a impulsionar o crescimento econômico por meio do desenvolvimento de setores relacionados aos oceanos, mas de uma forma que seja ecologicamente responsável, seguindo princípios de sustentabilidade forte. E a Lei do Mar do Ceará desempenha um importante papel na regulamentação do uso dos recursos marinhos e nas diretrizes para as atividades oceânicas, contribuindo para o cumprimento dos princípios de sustentabilidade, ou seja, contribuindo para um possível alcance de uma sustentabilidade forte dentro de um contexto de economia azul.

A economia azul é o eixo em torno do qual orbita a Política Estadual de Conservação e Uso dos Recursos Marinhos (PERM) ou Lei do Mar do Ceará, então, referida norma é analisada sob o prisma do “azul”, ou seja, da conservação dos recursos marinhos como égide da sustentabilidade ecológica estadual aliada à promoção do bem-estar social, sendo todo o sistema de governança oceânica lastreado em um arcabouço jurídico nacional e internacional. A legislação estadual mostrou-se condizente, ademais, com a perspectiva social da economia azul, ao correlacionar a dignidade humana e a proteção da natureza, ou seja, toca no ponto central da economia azul.

A legislação cearense mostra-se atualizada quanto ao combate às mudanças climáticas, não só quanto ao estímulo à redução da emissão de GEE e quanto a ações para a mitigação dos efeitos adversos das mudanças climáticas, mas quanto à participação de atores econômicos e sociais nesses processos, principalmente, os mais vulneráveis às consequências negativas das mudanças, como constatado na PEMC e no Plano Estadual de Transição Energética Justa do Ceará, pela Política Estadual do Hidrogênio Verde (e Programa Renda do Sol). Então, comunidades tradicionais que, originariamente, habitam zonas costeiras, a exemplo de indígenas e pescadores artesanais devem participar das decisões políticas em relação às transformações ocasionadas pelas atividades econômicas oceânicas, com o objetivo de dar mais legitimidade às políticas que sejam implementadas, alcançando, assim, um desenvolvimento

mais sustentável, uma economia azul e contribuindo para uma sustentabilidade forte, na medida em que esses povos originários são verdadeiros guardiões da natureza de seu entorno (já que portadores de uma ecologia sensorial). Essas ações adequam-se à equidade social buscada pela economia azul.

Em que pese a coleta de dados científicos sobre a participação social, principalmente de grupos vulneráveis, encontrou-se o destaque quanto aos povos tradicionais e aos indígenas, com pouca ou nenhuma menção às mulheres, as quais podem ser enquadradas com um grupo vulnerável que, historicamente, tem sido excluído dos altos cargos, das rodas políticas, ou seja, das tomadas de decisões. Então, sugere-se, para pesquisas futuras, a análise da agenda de gênero aliada a esta temática, tendo em vista as limitações do escopo deste trabalho.

Além disso, documento elaborado pela FIEC, com um amplo planejamento quanto a variados setores da economia do mar, não constou a participação de comunidades tradicionais, apesar de ter citado a participação do governo, do terceiro setor e da academia.

Ademais, ainda é incipiente o uso da terminologia “economia azul” no cenário cearense, sugere-se, então, mais debates em torno da temática em ações promovidas pelo governo e pela academia, além de uma maior divulgação dessa nomenclatura mais atual e mais abrangente, a fim de que o aspecto da inclusão e da equidade social fosse ressaltado na busca por uma sustentabilidade ecológica e, concomitantemente, equitativa.

Essas lacunas encontradas vão de encontro ao proposto pela economia azul e em desfavor da sustentabilidade forte, pois a questão social da economia azul é indissociável dos direitos humanos, que conduzem à proteção, especialmente, de grupos vulneráveis, tais como as mulheres, os indígenas, as comunidades tradicionais. Contudo, tais lacunas não retiram da lei sob análise a sua interrelação com a economia azul e a sua tendência a possibilitar uma sustentabilidade forte.

Os principais pontos da Lei do Mar avaliados neste trabalho demonstram que ela pode ser enquadrada como uma moderna legislação de proteção ambiental. Seu objetivo de aliar inovação ao conhecimento tradicional perpassa pela noção de economia azul e deixa o caminho aberto para o uso do PEM, no qual é buscada a inovação, o planejamento cooperativo, por meio de manejo ecossistêmico integrado, e a colaboração entre as partes interessadas, ou seja, uma gestão compartilhada dos recursos do mar, assim como a lei apregoa.

As conclusões quanto ao exposto no terceiro capítulo são no sentido de que o Ceará dispõe de modernos instrumentos de planejamento e de gestão, como o Planejamento Costeiro e Marinho do Ceará, o Atlas Digital Costeiro e Marinho e a PEDEA. A Lei do Mar do CE prevê

expressamente o Planejamento Estadual do Espaço Marinho como um instrumento de ação para a implementação de seus objetivos, sendo o PEM um processo por meio do qual os diversos interessados podem apresentar suas visões, atendendo ao critério de participação social indicado pela ideia de economia azul, a fim de se obter uma conservação ambiental aliada à equidade social.

Neste diapasão, o programa Ceará 2050, é uma ampla plataforma de gestão colaborativa, contudo, tanto nas ferramentas de gestão quanto nos programas desenvolvidos, verificou-se pouca transparência quanto à participação social, pois não se explicita, clara e diretamente, quais seriam os mecanismos de participação e como se daria essa participação. O mesmo acontece no âmbito da Câmara Setorial da Economia do Mar, onde há uma prevalência da participação do governo, do setor privado e da academia, havendo ausência de participação das comunidades afetadas também na elaboração de importante documento da economia do mar pela FIEC. Um possível contraponto ao exposto foi a criação, no nível municipal, da Agência de Desenvolvimento da Economia do Mar de Fortaleza (AdemFor), a qual pode ser uma via de maior acesso das comunidades vulneráveis à tomada de decisão quanto às transformações ambientais causadas pela economia do mar. Além da AdemFor, o Programa Cientista-Chefe Meio Ambiente tem sido atuante na implementação do PEM e de seus produtos, sendo uma parceria de sucesso entre o governo e a academia, contando com a participação de professores e pesquisadores de diversas áreas do conhecimento, o que auxilia na entrega de políticas públicas mais completas e efetivas.

Quanto à GBE, conclui-se que é uma abordagem em crescente aceitação na comunidade científica, sistêmica e adaptativa, assim como o PEM, a qual contribui para a interdisciplinaridade da capacitação dos envolvidos e fortalece uma governança participativa e transparente, indicando, como o PEM, sua afinidade com a economia azul. Na GBE o papel dos gestores públicos locais é reforçado para a melhoria da governança oceânica, sendo que a descentralização na gestão deve vir acompanhada com o uso de todas as informações encontradas por meio da participação, incluídos o conhecimento científico e o tradicional. A ponderação que cumpre ser feita neste ponto da pesquisa é sobre o eventual atraso que essa participação ampla de todos os envolvidos poderia ocasionar. Então, menciona-se esta observação para que se atente quanto ao equilíbrio entre engajamento e eficácia.

No que tange a justiça azul, entende-se que as mudanças sociais e culturais pelas quais passam as zonas costeiras no cenário da economia azul não podem afetar o direito humano à vida digna, ao acesso a meios de subsistência das populações abaladas pela implementação de atividades ligadas à economia do mar. Essas pessoas, com frequência, são restringidas quanto

ao acesso aos territórios que antes ocupavam. Então, constata-se que os conceitos demonstrados até então servem de base para que os direitos dessas pessoas sejam garantidos, por meio da lei e da economia azul, com o auxílio de um PEM e de uma GBE, contemplando, assim, a justiça azul e possibilitando uma sustentabilidade forte.

Diante da perspectiva de mais degradação ambiental face às mudanças climáticas, é necessário que o estado do Ceará (assim como o Brasil e o mundo) adote posturas firmes quanto a adoção de critérios mais rigorosos para a conservação do meio ambiente costeiro e marinho, atendendo aos ditames de uma economia azul para a conservação das espécies e dos serviços ecossistêmicos marinhos e consequente manutenção dos recursos econômicos oceânicos. A sustentabilidade forte, neste contexto, deve ser perseguida, principalmente, pelo governo, condutor das políticas públicas, regulador da economia e legislador responsável pelos limites à iniciativa privada.

As normas e os instrumentos de gestão analisados materializam as propostas da Lei do Mar do CE quanto à conservação e ao uso sustentável dos recursos marinhos, vislumbrando-se um cenário de economia azul no estado do Ceará. Aqui, registra-se um questionamento: será que as comunidades locais²⁷⁴ estão realmente tendo espaço de envolvimento na gestão dos recursos marinhos? Esta é uma pergunta a ser respondida em pesquisas futuras, não sendo englobada pela finalidade deste trabalho.

A Lei do Mar, portanto, deve servir como base legislativa e principiológica a guiar as decisões políticas quanto à gestão do uso dos recursos marinhos e, assim, auxiliar na legitimidade das tomadas de decisões na governança oceânica cearense, assim como deve ser utilizada como baliza às ações dos atores privados, representantes das categorias econômicas, limitando a interferência que causam no meio ambiente costeiro e marinho. Somente por meio da adequação normativa e da gestão participativa se pode tentar chegar a uma possível economia azul de sustentabilidade forte no Estado do Ceará.

Finalmente, percebe-se que os conceitos trazidos do começo ao fim deste trabalho apenas trazem nomes diferentes para tratar do mesmo objetivo: a conservação do meio ambiente e o respeito à dignidade humana. Espera-se que a novidade terminológica renove os ânimos para ações mais efetivas e transformadoras.

²⁷⁴ Há estudos relevantes da professora Adryane Gorayeb sobre Cartografia Social que tratam deste tipo de participação, os quais podem ser consultados para subsidiar pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS

- COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). **Amazônia Azul**. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/pt-br/amazoniaazul>. Acesso em mar. 2023.
- ANDERSEN, J.h. *et al.* Are European Blue Economy ambitions in conflict with European environmental visions? **Ambio**, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13280-023-01896-3>.
- ANDRADE, I. O. *et al.* Economia do mar: desafios e possibilidades para o Brasil na Amazônia Azul. In: OLIVEIRA, C. C. *et al.* (Coord.). **Revista da Escola Superior de Guerra**, v. 35, n. 75, p. 50-77, 2020. Disponível em: <https://revista.esg.br/index.php/revistadaesg/article/view/1156/937>.
- ANDRADE, I. O. *et al.* **A Organização das Nações Unidas e o objetivo de desenvolvimento sustentável 14: desafios para o Brasil na década do oceano**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/12243>.
- ANDRADE, I. O. *et al.* **PIB do mar brasileiro, motivações sociais, econômicas e ambientais para a sua mensuração e seu monitoramento**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.econstor.eu/handle/10419/261055>.
- BAKKER, Múcio Piragibe Ribeiro de. A Política Nacional para os Recursos do Mar. **Revista do Serviço Público**, v. 40, n. 4, p. 99-104, 1983. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3733>.
- BANK, W. FISH TO 2030 - Prospects for Fisheries and Aquaculture. **World Bank Report Number 83177-GLB**. Washington, DC, 2013. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/996d22d2-2918-5ece-9d65-00c28771d446/content>.
- BARBOSA JUNIOR, I. No mar, a riqueza e o futuro das nações. Marinha do Brasil, 2019. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/economia-azul/noticias/no-mar-riqueza-e-o-futuro-das-nacoes>. Acesso em abr. 2023.
- BARRETO, Nathalia L. Instruments for implementing socio-environmental rights in the management of brazilian coastal parks. **Nomos - Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC**, v. 4, n. 2, p. 95-109, jul/dez 2021.
- BEIRÃO, André Panno; MARQUES, Miguel; RUSCHEL, Rogerio Raupp. **O valor do mar: uma visão integrada dos recursos do oceano do Brasil**. Essential Idea Editora, 2020.
- BEAUMONT, N. J. *et al.* Global ecological, social and economic impacts of marine plastic. **Marine Pollution Bulletin**, v. 142, p. 189-195, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025326X19302061#bbb0025>.

BENATTI, José Heder. O meio ambiente e os bens ambientais. **O direito e o desenvolvimento sustentável: curso de direito ambiental**. São Paulo: Peirópolis, p. 205-243, 2005.

BENNETT, Nathan James *et al.* Blue growth and blue justice: ten risks and solutions for the ocean economy. **Marine Policy**, v. 125, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X20310381>.

BENNETT, Nathan J. *et al.* Social sustainability and equity in the blue economy. **One Earth**, v. 5, n. 9, p. 964-968, 2022. Disponível em: [https://www.cell.com/one-earth/pdf/S2590-3322\(22\)00424-9.pdf](https://www.cell.com/one-earth/pdf/S2590-3322(22)00424-9.pdf).

BENTLAGE, Michael *et al.* Revealing relevant proximities: knowledge networks in the maritime economy in a spatial, functional and relational perspective. **Raumforschung und Raumordnung**, v. 72, n. 4, p. 275-291, 2014. Disponível em: <https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.springer-beda0c62-dbad-32bb-93ff-4d789c7a1fae>.

BOONSTRA, Wiebren J.; VALMAN, Matilda; BJÖRKVIK, Emma. A sea of many colours – How relevant is Blue Growth for capture fisheries in the Global North, and vice versa? **Marine Policy**, v. 87, p. 340-349, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X17305857>

BOSELTMANN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade: transformando direito e governança**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015.

BOSELTMANN, Klaus. Sustainability and the Courts: A Journey Yet to Begin. **Journal of Court Innovation**, v. 3, p. 337-348, 2010. Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/jrlci3&div=29&id=&page=>

BOSELTMANN, Klaus. Sustainable Development Law. *In*: TECHERA, E., LINDLEY, J., SCOTT, K. N., TELESETSKY, A. (eds). **Routledge Handbook of International Environmental Law**. Routledge, p. 30-42, 2021. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203884621-34/sustainable-development-international-law-marie-claire-cordonier-segger>

BUGGE, Hans Christian; VOIGT, Christina (ed.). **Sustainable development in International and National Law: what did the Brundtland Report do to legal thinking and legal development, and where can we go from here?** Europa Law Publishing, Groningen, 2008.

BUONOCORE, Elvira *et al.* Trends and evolution in the concept of marine ecosystem services: an overview. **Water**, v. 13, n. 15, 2060 p., 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2073-4441/13/15/2060>

BRASIL. **Decreto nº 10.607, de 22 de janeiro de 2021**. Institui o Grupo de Trabalho Interministerial para reformular a Política Marítima Nacional. Diário Oficial, Brasília, 16. ed., seção 1, p. 3, 25 jan. 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.607-de-22-de-janeiro-de-2021-300386191>. Acesso em: mar. 2023

BRASIL. **Decreto nº 1.265, de 11 de outubro de 1994.** Aprova a Política Marítima Nacional (PMN). Diário Oficial, Brasília, 13 out. 1994. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1265.htm#art3.

BRASIL. **Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002.** Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4339.htm.

BRASIL. **Decreto nº 5.377, de 23 de fevereiro de 2005.** Aprova a Política Nacional para os Recursos do Mar – PNRM. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5377.htm.

BRASIL. **Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006.** Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5758.htm.

BRASIL. **Decreto n. 9.073, de 05 de junho de 2017.** Promulga o Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, celebrado em Paris, em 12 de dezembro de 2015, e firmado em Nova Iorque, em 22 de abril de 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9073.htm.

BRASIL. **Decreto nº 10.544, de 16 de novembro de 2020.** Aprova o X Plano Setorial para os Recursos do Mar. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.544-de-16-de-novembro-de-2020-288552390>.

BRASIL. **Decreto nº 99.165, de 22 de março de 1990.** Promulga a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1990/decreto-99165-12-marco-1990-328535-publicacaooriginal-1-pe.html>.

BRASIL. **Lei 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, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm.

BRASIL, Câmara dos Deputados. **Projeto de lei nº 6.969/2013 (PL 6969).** Busca instituir a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do Bioma Marinho Brasileiro (PNCMar). Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=604557>.

CABAN, Jacek *et al.* Safety of maritime transport in the Baltic Sea. *In: MATEC web of conferences - EDP Sciences*, p. 3, 2017. Disponível em: https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/abs/2017/48/mateconf_logi2017_00003/mateconf_logi2017_00003.html

CÂMARA, Ana Stela. Ecological State and Ecocentrism: introductory parameters for sustainability according to Klaus Bosselmann. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**. Curitiba, v. 8, n. 2, p. 92-113, maio/ago. 2017. doi: 10.7213/rev.dir.econ.soc.v8i2.18504. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6172794>

CANTON, Helen. United Nations Conference on Trade and Development—UNCTD. *In: The Europa Directory of International Organizations*, Routledge, 2021, p. 172-176. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003179900-26/united-nations-conference-trade-development%E2%80%94unctad-helen-canton>

CANUEL, Edward. Navigating the Blue Economy. *William & Mary Environmental Law and Policy Review*, v. 45, n. 1, p. 1, 2021. Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/wmelpr45&div=5&id=&page=>

CARVALHO, Andréa Bento. **Economia do mar: conceito, valor e importância para o Brasil**. 2018. 200p. Tese (Doutorado em Economia do Desenvolvimento) - Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PPGE/PUCRS. Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://meriva.pucrs.br/dspace/handle/10923/11664>

CASWELL, Bryony A. *et al.* Something old, something new: historical perspectives provide lessons for blue growth agendas. *Fish and Fisheries*, v. 21, n. 4, p. 774-796, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/FAF.12460>

CAVALCANTE, Máira Melo; MONT´ALVERNE, Tarin Cristino Frota. Políticas públicas para aproveitamento das potencialidades do mar: planejamento espacial marinho e lei do mar. *In: MAIA, Luís Parente; FONTENELE, Raimundo Eduardo Silveira; ANDRADE, João Jaime Gomes Marinho de (orgs). Economia do Mar: oportunidades e desafios no Estado do Ceará*. Fortaleza, ALECE – INESP, 441 p., 2023. Disponível em: <https://www.al.ce.gov.br/publicacoes-inesp/todas-as-publicacoes-das-edicoes-inesp?page=3>

CEARÁ. Governo do Estado do Ceará. **Ceará Transparente**. Disponível em: <https://cearatransparente.ce.gov.br/portal-da-transparencia/paginas/o-estado-do-ceara#:~:text=%C3%89%20banhado%20pelo%20oceano%20At%C3%A2ntico%20e%20tem%20573%20quil%C3%B4metros%20de%20praias.> Acesso em 12 nov. 2023.

CEARÁ. **Lei Complementar nº 231 de 13 de janeiro de 2021**. Diário Oficial do Estado (de 14 de janeiro de 2021). Institui o Sistema Estadual do Meio Ambiente - SIEMA e o Fundo Estadual do Meio Ambiente - FEMA, reformula a política estadual do meio ambiente. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=407913>.

CEARÁ. **Lei nº 11.411, de 28 de dezembro de 1987**. Diário Oficial do Estado (de 04 de janeiro de 1988). Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente e cria o Conselho Estadual do Meio Ambiente COEMA, a Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE e dá outras providências. Disponível em: <https://belt.al.ce.gov.br>.

CEARÁ. **Lei nº 13.796/2006 de 30 de junho de 2006**. Diário Oficial do Estado (de 30 de junho de 2006). Institui a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=277647#:~:text=Fica%20instituído%20o%20territ%C3%B3rio%20do,Plano%20Nacional%20de%20Gerenciamento%20Costeiro.&text=Art.,-2%C2%BA%20Para%20os.>

CEARÁ. **Lei nº16.146 de 14 de dezembro de 2016**. Diário Oficial do Estado (de 15 de

dezembro de 2016). Institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas - PEMC. Disponível em: <https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/meio-ambiente-e-desenvolvimento-do-semiarido/item/4667-lei-n-16-146-de-14-12-16-d-o-15-12-16>.

CEARÁ. **Lei nº 18.298, de 27 de dezembro de 2022**. Cria a Política Estadual de Conservação e o Uso Sustentável dos Recursos do Mar – PERM como instrumento de proteção dos ecossistemas marinhos e desenvolvimento sustentável do Estado do Ceará. Diário Oficial do Estado: série 3, Fortaleza, CE, ano XIV, nº 259. Fortaleza, 28 de dezembro de 2022.

CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Governo do Estado do Ceará. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/gerenciamento-costeiro/sobre-gerenciamento-costeiro/>. Acesso em 7 out. 2023

CLAUDET, J. *et. al.* A roadmap for using the UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development in support of science, policy, and action. **One Earth**, v. 2, n. 1, p. 34-42, 2020. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590332219300934>>. Acesso em 22 jul. 2023.

COLGAN, Charles S. The ocean economy of the United States: measurement, distribution, & trends. **Ocean & coastal management**, v. 71, p. 334-343, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0964569112002359>

COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comitê Econômico e Social Europeu e ao Comitê das Regiões. **Relativa a uma nova abordagem para uma economia azul sustentável na EU: transformar a economia azul da UE para assegurar um futuro sustentável**. Bruxelas, 20.05.2020. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0240&from=EN>. Acesso em 16 mai. 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. **Comunicação da Comissão Europeia ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Comitê Econômico e Social Europeu e ao Comitê das Regiões: Pacto Ecológico Europeu**. Bruxelas, 11.12.2019. Disponível em: https://eurlex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0008.02/DOC_1&format=PDF.

COSTA, Jorge Alberto Vieira *et al.* Microalgal biorefinery from CO₂ and the effects under the Blue Economy. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 99, p. 58-65, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032118305756>

COSTA, Paula Chamy Pereira da. Reservas extrativistas marinhas: reflexões sobre desafios e oportunidades para a cogestão em áreas marinhas protegidas. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 48, p. 417-431, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/viewFile/58793/36990>

CRUTZEN, Paul J.; STOERMER, Eugene F. **The ‘Anthropocene’**. Global Change Newsletter, p.17-18, 2000. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.12987/9780300188479-041/html>

DALTON, Gordon *et al.* Feasibility of investment in Blue Growth multiple use of space and multi-use platform projects: results of a novel assessment approach and case studies. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 107, p. 338-359, 2019.

DÍAZ, Sandra *et al.* Pervasive human-driven decline of life on Earth points to the need for transformative change. **Science**, v. 366, n. 6471, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032119300589>

DIÓGENES, Beatriz Nunes. **Limites e possibilidades à atuação do Direito Internacional do Meio Ambiente na mitigação da poluição plástica marinha**. Dissertação de Mestrado em Direito. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 131 p., 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/53700>

DOVERS, Stephen *et al.* Institutional and Policy Change for Sustainability. *In: Environmental law for sustainability: a reader*. Hart Publishing, 2006. Disponível em: <https://www.e-elgar.com/shop/gbp/institutional-change-for-sustainable-development-9781843765691.html>

EHLER, Charles; DOUVÈRE, Fanny. **Marine Spatial Planning: a step-by-step approach toward ecosystem-based management**. Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme, 2009. Disponível em: <https://repository.oceanbestpractices.org/bitstream/handle/11329/459/186559e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 7 mar. 2023.

ELKINGTON, John. Enter the triple bottom line. *In: The triple bottom line: Does it all add up?* Routledge, p. 1-16, 2013. Disponível em: <https://www.johnelkington.com/archive/TBL-elkington-chapter.pdf>. Acesso em 02 mai. 2022.

EVERS, Hans-Dieter; KARIM, Azhari. The maritime potential of ASEAN economies. **Journal of Current Southeast Asian Affairs**, v. 30, n. 1, p. 117-124, 2011. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/186810341103000105>

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO CEARÁ (FIEC). **Rotas estratégicas 2015-2025: Economia do Mar** / Federação das Indústrias do Estado do Ceará. - Fortaleza: Federação das Indústrias do Estado do Ceará, 2017. Disponível em: https://arquivos.sfiec.org.br/nucleoeconomia/files/files/rotas_estrategicas/EconomiadomarRot a.pdf

FERREIRA, Amanda dos Santos; COSTA, Maria Inês Escobar da; CASIMIRO FILHO, Francisco. Contribuições dos serviços ecossistêmicos para a qualidade de vida no contexto do desenvolvimento sustentável. **Revista Contribuciones a la Ciencias Sociale**, São José dos Pinhais, v. 16, n. 7, p. 7649-7668, 2023. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/73875>.

FONSECA, Marcela Garcia. A atuação internacional dos entes subnacionais: breve análise da condição de atores das relações Internacionais e sujeitos do direito internacional. **Proceedings of the 3rd ENABRI 2011 3 Encontro Nacional ABRI**, 2011. Disponível em: http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?pid=MSC0000000122011000300016&script=sci_arttext&tlng=pt.

FREITAS, Mayra. **Projeto da Marinha vai mapear potencialidades da costa marítima brasileira**. Boletim nº 2/2023, GERN em ação! Grupo de Estudos em Direito, Recursos Naturais e Sustentabilidade da UnB. Disponível em: <https://sites.google.com/ccom.unb.br/ndsr-gern/newsletter>. Acesso em 7 out. 2023.

FREITAS, Mayra de. **Projeto GEF Azul para conservação da zona costeira e marinha é aprovado pelo Ministério do Meio Ambiente**. Grupo de Estudos em Direito, Recursos Naturais e Sustentabilidade da UnB. Boletim nº 1/2023 – jan. Brasília, 2023. Disponível em: <https://sites.google.com/ccom.unb.br/ndsr-gern/newsletter?authuser=0>. Acesso 7 out. 2023.

G1. CE. **Projeto de usina em praia de Fortaleza pode derrubar internet no Brasil e trava embate com operadoras**. G1, Fortaleza, 29/09/2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2023/09/29/projeto-de-usina-em-praia-de-fortaleza-pode-derrubar-internet-no-brasil-e-trava-embate-com-operadoras.ghtml>. Acesso em 07 out. 2023.

GERHARDINGER, Leopoldo C. *et al.* Healing Brazil's Blue Amazon: the role of knowledge networks in nurturing cross-scale transformations at the frontlines of ocean sustainability. **Frontiers in Marine Science**, v. 4, article 395, 2018. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2017.00395/full>

GERHARDINGER, Leopoldo Cavaleri *et al.* Unveiling the genesis of a marine spatial planning arena in Brazil. **Ocean & Coastal Management**, v. 179, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0964569118306458>

GONÇALVES, Rogério. **Criado o Departamento de Oceano e Gestão Costeira no MMA**. Grupo de Estudos em Direito, Recursos Naturais e Sustentabilidade da UnB. Boletim nº 1/2023 – jan. Brasília, 2023. Disponível em: <https://sites.google.com/ccom.unb.br/ndsr-gern/newsletter?authuser=0>. Acesso em 5 nov. 2023.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. **Ceará 2050: juntos pensando o futuro**. Livro Síntese. Disponível em: <https://www.ceara2050.ce.gov.br/>. Acesso em 4 mar. 2023.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. **Mensagem Governamental nº 8.998**, de 28 de novembro de 2022.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente. **Atlas Digital Costeiro e Marinho do Ceará**. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/89965-2/planejamento-costeiro-e-marinho-do-ceara/atlas-digital-costeiro-e-marinho-do-ceara/>. Acesso em 25 jan. 2023.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente. **Planejamento Costeiro e Marinho do Ceará**. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/89965-2/planejamento-costeiro-e-marinho-do-ceara/>. Acesso em 26 jan. 2023.

GRAZIANO, Marcello *et al.* Understanding an emerging economic discourse through regional analysis: blue economy clusters in the US Great Lakes basin. **Applied Geography**, v. 105, p. 111-123, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0143622818310300>

HAAS, Bianca *et al.* The future of ocean governance. **Reviews in fish biology and fisheries**, p. 1-18, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11160-020-09631-x>

HANDL, Günther. Sustainable development: general rules versus specific obligations. **Sustainable Development and International Law**, v. 35, 1995.

HARPER, Sarah; WABNITZ, Colette. Ensuring a Sustainable and Equitable Blue Economy. *In: The Ocean and Us*, p. 239, 2023. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-10812-9_22.

HASSAN, Daud; ALAM, Ashraful. Institutional arrangements for the blue economy: marine spatial planning a way forward. **Journal of Ocean and Coastal Economics**, 2019. Disponível em: <https://researchdirect.westernsydney.edu.au/islandora/object/uws:53400/>

HASSAN, Daud; HAQUE, Emdadul. Marine spatial planning in the Bay of Bengal sub-region in South Asia. *In: Transboundary Marine Spatial Planning and International Law*. Routledge, p. 202-218, 2015. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=1REtCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA202&ots=WJlnTwYudS&sig=WLOPvSj3aAcRrTAcggl6tk1wCo4#v=onepage&q&f=false>. Acesso em 4 mar. 2023.

HATJE, V. *et al.* Pollutants in the South Atlantic ocean: sources, knowledge gaps and perspectives for the Decade of Ocean Science. **Frontiers in Marine Science**, v. 8, 2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2021.644569/full>.

HOEGH-GULDBERG, O.; Beal D.; Chaudhry T. *et al.* **Reviving the Ocean Economy: the case for action**. WWF International, Geneva, 2015. Disponível em: http://assets.worldwildlife.org/publications/790/files/original/Reviving_Ocean_Economy_REPORT_low_res.pdf?1429717323&_ga=1.187

IOC-UNESCO. **Global Ocean Science Report 2020: Charting Capacity for Ocean Sustainability**. K. Isensee (ed.). Paris, UNESCO Publishing, 2020. Disponível em: https://unfccc.int/documents/568127?gclid=CjwKCAiA0syqBhBxEiwAeNx9N4KhS7BH9G168crLneckptw6BHTc0KmgMqENMuv-VJjx0jVzCEG_xhoCh3MQAvD_BwE.

JACOBS, Michael. Sustainable development as a contested concept. *In: DOBSON, Andrew (ed.). Fairness and futurity: Essays on environmental sustainability and social justice*, v. 1, p. 21-46, 1999.

KACZYNSKI, Włodzimierz. The future of blue economy: lessons for European Union. **Foundations of Management**, v. 3, n. 1, p. 21-32, 2011. Disponível em: <https://sciendo.com/article/10.2478/v10238-012-0033-8>.

KATHIJOTES, Nicholas. Keynote: blue economy-environmental and behavioural aspects towards sustainable coastal development. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 101, p. 7-13, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813020685>.

KIM, Rakhyun E.; BOSSELMANN, Klaus. International environmental law in the Anthropocene: Towards a purposive system of multilateral environmental agreements. **Transnational Environmental Law**, v. 2, n. 2, p. 285-309, 2013. Disponível em:

<https://www.cambridge.org/core/journals/transnational-environmental-law/article/abs/international-environmental-law-in-the-anthropocene-towards-a-purposive-system-of-multilateral-environmental-agreements/A658DC42B37B3D5C49BAAEC177BF4C84>

KIM, Rakhyun E.; BOSSELMANN, Klaus. Operationalizing sustainable development: ecological integrity as a grundnorm of International Law. **Review of European, Comparative & International Environmental Law**, v. 24, n. 2, p. 194-208, 2015. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/reel.12109>.

KIRK, Elizabeth A. The ecosystem approach and the search for an objective and content for the concept of holistic ocean governance. **Ocean Development & International Law**, v. 46, n. 1, p. 33-49, 2015. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/30661575.pdf>. Acesso em: fev. 2023.

LEAL, Sara. **Novo mapa do Brasil passa a conter a extensão da Amazônia Azul**. Boletim nº 9/2023, GERN em ação! Grupo de Estudos em Direito, Recursos Naturais e Sustentabilidade da UnB. Disponível em: <https://sites.google.com/ccom.unb.br/ndsr-germ/newsletter>. Acesso em 7 out. 2023.

LUBCHENCO, J.; HAUGAN, P. M.; PANGESTU, E. Five priorities for a sustainable ocean economy. **Nature**, n. 588, 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-03303-3>.

MARTÍNEZ-VÁZQUEZ, Rosa María; MILÁN-GARCÍA, Juan; DE PABLO VALENCIANO, Jaime. Challenges of the Blue Economy: evidence and research trends. **Environmental Sciences Europe**, v. 33, n. 1, p. 33-61, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12302-021-00502-1>.

MATIAS, João Luís Nogueira; BELCHIOR, Germana Parente Neiva. Direito, economia e meio ambiente: a função promocional da ordem jurídica e o incentivo a condutas ambientalmente desejadas. **NOMOS - Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC**, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/24379>.

MATIAS, João Luís Nogueira; OLIVEIRA, Carla Mariana Aires. Santuário e a proteção das baleias: caça predatória e a preservação ambiental. **Revista Brasileira de Direito Animal**, v. 12, n. 03, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/24379>.

MAZENOTTI, Priscila. **Afetados por eólicas discutem danos causados às comunidades: especialistas defendem discussão ampla com habitantes das áreas**. Agência Brasil, 8 abr. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-04/afetados-por-eolicas-discutem-danos-causados-comunidades>. Acesso em 7 out. 2023.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES. **Plano Nacional de Implementação da Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: MCTI, 2022. Disponível em: <https://decada.ciencianomar.mctic.gov.br/wp-content/uploads/2022/01/Plano-Nacional-de-Implementac%CC%A7a%CC%83o-da-De%CC%81cada-da-Cie%CC%82ncia-Ocea%CC%82nica-links.pdf>.

MONTALVERNE, Tarin Frota; CAVALCANTE, Maira Melo. Gestão dos espaços marinhos no contexto das energias marinhas renováveis. **Revista Brasileira de políticas públicas**, v. 8, n. 1, p. 725-744, 2018. Disponível em: <https://www.arqcom.uniceub.br/RBPP/article/view/4778>.

MONT'ALVERNE, Tarin C. F. A soberania dos estados sobre seus recursos naturais: o regime internacional da biodiversidade e o direito do mar. **Universitas Jus**, v. 27, n. 3, 2016. Disponível em: <https://www.cienciasaude.uniceub.br/jus/article/view/4517>.

MUYS, B. Sustainable Development within planetary boundaries: a functional revision of the definition based on the thermodynamics of complex social-ecological systems. **Challenges in Sustainability**, vol. 1, p. 41-52, 2013. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/89c9/b2be97009ac3e6aa6586bb432984f898c623.pdf>,

MINISTÉRIO DA DEFESA, Marinha do Brasil. **Nova Política Marítima Nacional busca integrar políticas relacionadas ao uso do mar: Grupo de Trabalho Interministerial é coordenado pela Marinha do Brasil**. Marinha do Brasil, 2022. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/noticias/nova-politica-maritima-nacional-busca-integrar-politicas-relacionadas-ao-uso-do-mar-grupo>. Acesso em 5 abr. 2023.

NINER, Holly J. *et al.* Issues of context, capacity and scale: essential conditions and missing links for a sustainable blue economy. **Environmental Science & Policy**, v. 130, p. 25-35, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901122000016>.

OLIVEIRA, Carina Costa de et al. A governança fragmentada da conservação e do uso sustentável do oceano e de seus recursos. **Revista Inclusiones**, v. 9, n. esp., p. 219-241, ene./mar. 2022. Disponível em: <https://revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/3203>.

OLIVEIRA, Carina Costa de. A regulação da gestão integrada, da conservação e do uso sustentável da zona costeira e do espaço marinho. **Cadernos ENAP**, nº 120, Coleção Regulação, 2022. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/7404/2/Caderno%20120%20-%20Proposta%20Decreto%20Regulamentador.pdf>.

OLIVEIRA, Carina C. *et al.* Chapter three. A predicted ocean: learning from the Brazilian experience. **Eco Magazine**. Environment Coastal & Offshore. Special Edition Ocean Science, p. 130-135. UNESCO IOC, 2021. Disponível em: http://digital.ecomagazine.com/publication/frame.php?i=707374&p=&pn=&ver=html5&view=articleBrowser&article_id=4032065.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). The Ocean: ocean economy and innovation. **What is the ocean economy**. 2023. Disponível em: <https://www.oecd.org/ocean/topics/ocean-economy/>. Acesso em 24 jan. 2023.

PACE, Lisa A.; SARITAS, Ozcan; DEIDUN, Alan. Exploring future research and innovation directions for a sustainable blue economy. **Marine Policy**, v. 148, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X22004808>.

PATIL, P. G. *et al.* **Toward a blue economy: a promise for sustainable growth in the**

Caribbean. Washington, DC: World Bank Group. 2016. Disponível em: <https://nicholasinstitute.duke.edu/ocean/publications/toward-blue-economy-promise-sustainable-growth-caribbean#:~:text=Access%20Publication-,Toward%20a%20Blue%20Economy%3A%20A%20promise%20for%20Sustainable%20Growth%20in,and%20socially%20equitable%20blue%20growth.>

PETERSON, C. G. Joh; JENSEN, P. Boysen. Valuation of the Sea. I. Animal Life of the Sea-Bottom, Its Food and Quantity. Review by Adams, C.C. **The American Naturalist**, v. 47, n. 558, p. 378-384, 1913. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2455557>.

PHELAN, Anna; RUHANEN, Lisa; MAIR, Judith. Ecosystem services approach for community-based ecotourism: towards an equitable and sustainable blue economy. **Journal of Sustainable Tourism**, v. 28, n. 10, p. 1665-1685, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09669582.2020.1747475>.

PLATIAU, A. F. B.; GONÇALVES, L. R.; OLIVEIRA, C. C. de. A Década da Ciência Oceânica como oportunidade de justiça azul no Sul Global. **Conjuntura Austral: Journal of the Global South**, v. 12, n. 59, p. 11-20, 2021. Disponível em: https://www.academia.edu/53328875/The_Ocean_Decade_as_an_Opportunity_to_Promote_Blue_Justice_in_the_Global_South.

POTGIETER, Thean. Oceans economy, blue economy, and security: notes on the South African potential and developments. **Journal of the Indian Ocean Region**, v. 14, n. 1, p. 49-70, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19480881.2018.1410962>.

PREFEITURA DE FORTALEZA. Instituto de Planejamento de Fortaleza – IPLANFOR. Governança Municipal. **Fortaleza 2040**. Disponível em: https://drive.google.com/drive/folders/1QCVf4zsvcMuDinNSmhuM5gB-g4E_Jx3K. Acesso em 5 mar. 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. Notícias. **Agência de Desenvolvimento da Economia do Mar é aprovada na Câmara Municipal: órgão propõe articular estratégias e ações na orla de Fortaleza**. Disponível em: [https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/agencia-de-desenvolvimento-da-economia-do-mar-e-aprovada-na-camara-municipal#:~:text=A%20C%C3%A2mara%20Municipal%20de%20Fortaleza,Mar%20de%20Fortaleza%20\(AdemFor\)](https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/agencia-de-desenvolvimento-da-economia-do-mar-e-aprovada-na-camara-municipal#:~:text=A%20C%C3%A2mara%20Municipal%20de%20Fortaleza,Mar%20de%20Fortaleza%20(AdemFor)). Acesso em 7 out. 2023.

QI, Xiaofei; XIAO, Wenwen. Identifying the evolutionary path of maritime industries from the perspective of supernetwork. **Journal of Coastal Research**, v. 97, n. SI, p. 131-135, 2019. Disponível em: <https://meridian.allenpress.com/jcr/article-abstract/97/SI/131/428467/Identifying-the-Evolutionary-Path-of-Maritime>.

RIBEIRO, Érika Almeida; MORAES, Sheyla Rosana Oliveira. Atuação do poder naval brasileiro e seus reflexos na Economia Azul. *In*: SANTOS, Thauan (coord). **GEM Policy Brief**, vol. 3, n. 5, p. 3-10, 2023.

RIBEIRO, Maria Clotilde Meirelles. A ação internacional das entidades subnacionais: teorias e visões sobre a paradiplomacia. Globalização e novos atores: a paradiplomacia das cidades

brasileiras. **Cena Internacional**, vol. 10, nº 2, p. 160-184. Salvador, 2009. Disponível em: <https://biblat.unam.mx/hevila/CENAInternacional/2008/vol10/no2/8.pdf>.

ROBERTSON, Roland. **Globalização: Teoria Social e Cultura Global**. Petrópolis: Vozes, 2000.

ROCKSTRÖM *et al.* A safe operating space for humanity. **Nature**, vol. 461, p. 472-475, 2009. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/461472a>.

ROCKSTRÖM *et al.* Planetary Boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. **Ecology and society**, vol. 4, 2009.

SANTOS, Pollyana Martins; LORETO, Maria das Dores Saraiva. Política nacional do meio ambiente brasileira: uma análise à luz do ciclo de políticas públicas. **Oikos: Família e Sociedade em Debate**, v. 30, n. 2, p. 211-236, 2019. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/revistapp/article/view/4526>.

SANTOS, T. Economia do Mar. *In*: ALMEIDA, F. E. A.; MOREIRA, W. S. (ed.). **Estudos Marítimos: visões e abordagens**. Rio de Janeiro: Editora Humanitas, p. 355-388, 2019.

SANTOS, Thauan. Economia e o mar: conceitos e definições. *In*: SANTOS, Thauan *et al.* (orgs.). **Economia Azul: vetor para o desenvolvimento do Brasil**. São Paulo: Essential Idea Editora, 2022. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/ppgem/sites/www.marinha.mil.br/ppgem/files/upload/livro_-_estudos_maritimos.pdf.

SANTOS, Thauan *et al.* (orgs.). **Economia Azul: vetor para o desenvolvimento do Brasil**. São Paulo: Essential Idea Editora, 2022. Disponível em: <https://repositorio.esg.br/handle/123456789/1544>

SANTOS, Thauan *et al.* Rio de Janeiro's ocean economy as a key vector for sustainable development in Brazil. **Marine Policy**, nº 159, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X23004098>.

SCHUTTER, Marleen S. *et al.* The blue economy as a boundary object for hegemony across scales. **Marine Policy**, v. 132, p. 104673, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X21002840>.

SCHUTTER, Marleen S.; HICKS, Christina C. Networking the Blue Economy in Seychelles: pioneers, resistance, and the power of influence. **Journal of Political Ecology**, v. 26, n. 1, p. 425-447, 2019. Disponível em: <https://journals.uair.arizona.edu/index.php/JPE/article/view/23102/0>.

SEGGER, Marie-Claire Cordonier. Sustainable Development in International Law. *In*: TECHERA, E., LINDLEY, J., SCOTT, K. N., TELESETSKY, A. (eds). **Routledge Handbook of International Environmental Law**. Routledge, p. 87 a 199, 2021.

Sharm el-Sheikh Implementation Plan. Sharm el-Sheikh: UNFCCC, 20 nov. 2022. Disponível em: <https://unfccc.int/documents/624444>.

SILVA, M. T. *et al.* Variação da linha de costa no litoral cearense (1984-2018). **Revista Brasileira de Geografia Física**, v.12, n. 7, p. 2551-2579, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/64963>.

SMITH-GODFREY, Simon. Defining the blue economy. **Maritime affairs: Journal of the national maritime foundation of India**, v. 12, n. 1, p. 58-64, 2016. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09733159.2016.1175131>.

SOUTO, Ana Flávia Lins *et al.* Gestão dos recursos naturais: uma análise das contribuições da política nacional de meio ambiente (Lei 6938/81). **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 3, p. 16542-16555, 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/44864>.

SOUTO, Raquel D., DE MENEZES, Paulo M. L., FERNANDES, Manoel do C. (orgs). **Mapeamento participativo e cartografia social: aspectos conceituais e trajetórias de pesquisa** [livro eletrônico]. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/233786/001134953.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

SPAMER, Johan. Riding the African blue economy wave: a South African perspective. *In: 4th International Conference on Advanced Logistics and Transport (ICALT)*. IEEE, 2015. p. 59-64. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7136591>.

TECHERA, E., LINDLEY, J., SCOTT, K. N., TELESETSKY, A. (eds). **Routledge Handbook of International Environmental Law**. Routledge, 2021.

UNECA, Africas Blue Economy. **A policy handbook**. UN Economic Commission for Africa (UNECA), Addis Ababa, 2016. Disponível em: <https://policycommons.net/artifacts/2390409/africas-blue-economy/3411740/>

UNITED NATIONS. **Blue Economy Concept Paper**. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2978BEconcept.pdf>.

UNITED NATIONS. COP 28 - UN Climate Change Conference. **COP 28 Press Releases**. Simon Stiell: We can. We will. That is the attitude we need to bring to COP 28. Disponível em: <https://unfccc.int/news/simon-stiell-we-can-we-will-that-is-the-attitude-we-need-to-bring-to-cop28>. Acesso em 12 nov. 2023.

UNITED NATIONS. Department of Economic and Social Affairs: Sustainable Development. **Sustainable Development Goals**. Disponível em: <https://sdgs.un.org/goals>. Acesso em 16 jun. 2022.

UNITED NATIONS, Division for Sustainable Development Goals. **Global Sustainable Development Report 2023: Times of crisis, times of change: Science for accelerating transformations to sustainable development - Executive summary**. United Nations, 2023. Disponível em: <https://sdgs.un.org/documents/gedr-2023-executive-summary-53718>. Acesso em 14 nov. 2023.

UNITED NATIONS, Division for Sustainable Development Goals. **Global Sustainable Development Report 2023: Times of crisis, times of change: Science for accelerating**

transformations to sustainable development - Key Messages. United Nations, 2023.

Disponível em: <https://sdgs.un.org/documents/gedr-2023-key-messages-53675>. Acesso em 13 nov. 2023.

UNITED NATIONS. **Ocean Decade.** Disponível em: <https://www.oceandecade.org/br/>.

Acesso em 04 jun. 2022.

UNITED NATIONS. **Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.** United Nations, 1987. Disponível em:

<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>.

UNITED NATIONS. **The Convention on Biological Diversity (CBD).** Disponível em:

<https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>.

UNITED NATIONS. World Bank Group. Report. **The Potential of the Blue Economy Increasing Long-term Benefits of the Sustainable Use of Marine Resources for Small Island Developing States and Coastal Least Developed Countries,** 2017. Disponível em:

<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26843/115545.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; GARCIA, Manuel Enriquez. **Fundamentos de economia.** Saraiva Educação SA, 2002.

VERSCHOOR, A. J. **Towards a definition of microplastics: considerations for the specification of physico-chemical properties.** National Institute for Public Health and the Environment, The Netherlands, 2015, p. 11.

VIOLA, Eduardo; BASSO, Larissa. O sistema internacional no Antropoceno. **Revista Brasileira de Ciências Sociais,** v. 31, nº 92, 2016. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/N4LVLLhsfppqP64MhB5KXZj/?lang=pt>.

WALLS, Margaret A. *et al.* Jobs at Risk: Sea Level Rise, Coastal Flooding, and Local Economies. **Resources for the Future,** 2023. Disponível em:

<https://ideas.repec.org/p/rff/dpaper/dp-23-12.html>.

WANG, Hanling. Ecosystem management and its application to large marine ecosystems: science, law, and politics. **Ocean Development & International Law,** v. 35, n. 1, p. 41-74, 2004. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00908320490264382>

WEIS, J. S. **Marine pollution: what everyone needs to know.** New York: Oxford University Press, 2015.

WENWEN, Xiao; BINGXIN, Zhao; LILI, Wang. Marine industrial cluster structure and its coupling relationship with urban development: a case of Shandong province. **Polish Maritime Research,** v. 23, n. s1, p. 115-122, 2016. Disponível em:

<https://sciendo.com/article/10.1515/pomr-2016-0055>.

YOUNG, Michaela. Building the Blue Economy: The Role of Marine Spatial Planning in Facilitating Offshore Renewable Energy Development. **The International Journal of**

Marine & Coastal Law, v. 30, p. 148, 2015. Disponível em:
https://brill.com/view/journals/estu/30/1/article-p148_5.xml.