

**DESENVOLVIMENTO DO PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO:
PERSPECTIVAS GLOBAIS E DESAFIOS NO BRASIL**

***DESARROLLO DE LA PLANIFICACIÓN ESPACIAL MARINA: PERSPECTIVAS Y
DESAFÍOS GLOBALES EN BRASIL***

***DEVELOPMENT OF MARINE SPATIAL PLANNING: GLOBAL PERSPECTIVES AND
CHALLENGES IN BRAZIL***



Wilkson dos Santos SILVA¹
e-mail: wilksunifap@hotmail.com



Orleno Marques da SILVA JÚNIOR²
e-mail: marquesorlenojr@gmail.com



Antônio José Teixeira GUERRA³
e-mail: antoniotguerra@gmail.com

Como referenciar este artigo:

SILVA, Wilkson dos Santos; SILVA JÚNIOR, Orlenno Marques; GUERRA, Antônio José Teixeira. Desenvolvimento do planejamento espacial marinho: perspectivas globais e desafios no Brasil. **Revista Geografia em Atos**, Presidente Prudente, v. 10, n. 00, e026006, 2026. e-ISSN: 1984-1647. DOI: <https://doi.org/10.35416/2026.11126>.



| Submetido em: 20/07/2025
| Revisões requeridas em: 10/02/2026
| Aprovado em: 08/04/2026
| Publicado em: 05/06/2026

Editores: Prof. Dr. Nécio Turra Neto
Profa. Me. Karina Malachias Domingos dos Santos

¹ Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Macapá – Amapá (AP) – Brasil. Doutorando em Estudos de Fronteiras e em Geografia.

² Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Macapá, Amapá (AP) – Brasil. Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Geografia.

³ Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro (RJ) – Brasil. Docente titular do Departamento de Geografia.

RESUMO: O Planejamento Espacial Marinho (PEM) é uma abordagem estratégica para a gestão dos oceanos, integrando múltiplos usos e a conservação ambiental. Este artigo analisa sua evolução global e discute os desafios enfrentados no Brasil, como a fragmentação institucional, a escassez de dados e a limitada participação social. Apesar desses obstáculos, o país tem avançado com a implementação do PEM na Amazônia Azul por meio de estratégias regionais e do apoio técnico e financeiro do governo federal. A Geografia Marinha é apresentada como um campo essencial para o fortalecimento do PEM ao oferecer subsídios teóricos e metodológicos para uma governança mais justa e eficaz. A articulação entre ciência, política e comunidades locais é destacada como fundamental para garantir equidade, eficácia ecológica e inclusão social. O estudo contribui para o aprimoramento das políticas públicas e reforça a importância do PEM diante dos desafios do Antropoceno.

PALAVRAS-CHAVE: Planejamento Espacial Marinho. Governança Oceânica. Geografia Marinha. Sustentabilidade Costeira. Políticas Ambientais.

RESUMEN: *El Ordenamiento Espacial Marino (OEM) es un enfoque estratégico de gobernanza oceánica que integra los usos del espacio marítimo con la conservación ambiental. Este artículo examina su evolución global y analiza los principales desafíos para su implementación en Brasil, como la fragmentación institucional, la escasez de datos y la limitada participación social. A pesar de estas restricciones, el país ha avanzado en la aplicación del OEM en la Amazonía Azul mediante estrategias regionales y el apoyo técnico y financiero del gobierno federal. La Geografía Marina se presenta como un campo clave para fortalecer el OEM, al aportar bases teóricas y metodológicas para una gobernanza más justa y eficaz. La articulación entre ciencia, política y comunidades locales es fundamental para garantizar la equidad, la efectividad ecológica y la inclusión social. El estudio contribuye al perfeccionamiento de las políticas públicas y resalta la relevancia del OEM frente a los desafíos del Antropoceno.*

PALABRAS CLAVE: *Planificación espacial marina. Gobernanza de los Océanos. Geografía Marina. Sostenibilidad Costera. Políticas Ambientales.*

ABSTRACT: *Marine Spatial Planning (MSP) constitutes a strategic framework for ocean governance, integrating multiple uses of marine space with environmental conservation. This article examines its global evolution and critically discusses the main challenges to its implementation in Brazil, including institutional fragmentation, data scarcity, and limited social participation. Despite these constraints, the country has made progress in advancing MSP across the “Blue Amazon” through regional strategies and technical and financial support from the federal government. Marine Geography is presented as a key disciplinary field for strengthening MSP, providing theoretical and methodological foundations for more equitable and effective governance. The articulation between science, public policy, and local communities is highlighted as essential to ensuring equity, ecological effectiveness, and social inclusion. This study contributes to the refinement of public policies and underscores the relevance of MSP in addressing the complex challenges of the Anthropocene.*

KEYWORDS: *Marine Spatial Planning. Ocean Governance. Marine Geography. Coastal Sustainability. Environmental Policies.*

Introdução

Nas últimas décadas, o crescimento das atividades humanas em ambientes marinhos e costeiros impôs novos desafios à governança desses territórios, exigindo abordagens mais integradas e sustentáveis. A intensificação do uso dos recursos oceânicos e a multiplicidade de interesses envolvidos nesses espaços resultaram em conflitos, degradação ambiental e pressões sociais que demandam estratégias de planejamento mais eficazes. Diante disso, o Planejamento Espacial Marinho (PEM) surge como uma ferramenta de ordenamento e gestão capaz de conciliar os múltiplos usos do mar, promover a conservação dos ecossistemas e assegurar o desenvolvimento sustentável das regiões costeiras e marinhas.

A concepção do PEM se desenvolveu a partir de experiências internacionais, como o zoneamento funcional da China, os planos biorregionais da Austrália e a legislação da União Europeia, tornando-se uma estratégia reconhecida globalmente para a gestão do espaço oceânico. Com base em princípios da ciência ecológica e do direito internacional, o PEM atua na análise e alocação espacial das atividades humanas, reduzindo conflitos e promovendo a governança integrada. Sua adoção por diversos países evidencia seu potencial para lidar com os desafios do antropoceno e com os impactos crescentes da ação humana sobre os oceanos.

No Brasil, a implementação do PEM ainda se encontra em fase inicial e enfrenta desafios associados à fragmentação institucional, à limitada integração de dados geoespaciais e à ausência de instrumentos normativos plenamente consolidados. Apesar dessas dificuldades, o país tem registrado avanços relevantes, como a realização do projeto-piloto do PEM na Região Sul e a condução de processos participativos nas regiões Sudeste e Nordeste, atualmente em desenvolvimento. Além disso, a Região Norte encontra-se em fase inicial de estruturação do PEM, o que indica uma ampliação gradual e progressiva dessa política pública no território nacional. Esses esforços estão alinhados com a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU, 2015), especialmente o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14, que destaca a necessidade de conservar e utilizar de forma sustentável os oceanos, mares e recursos marinhos.

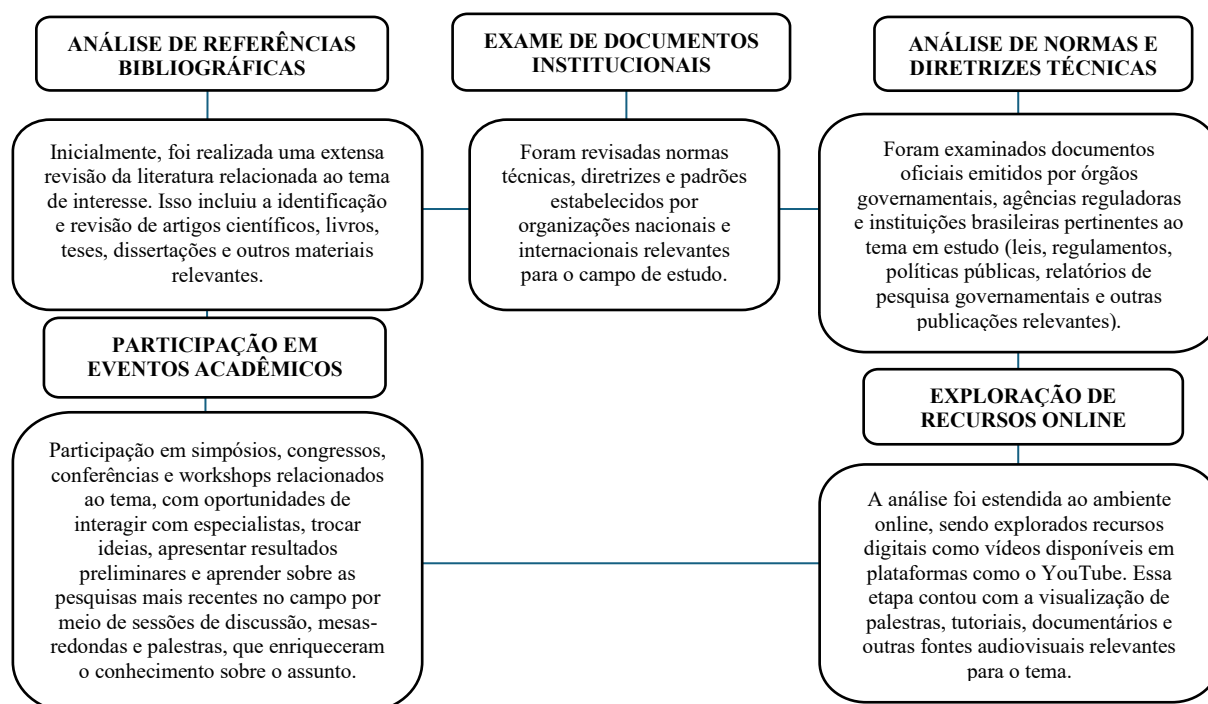
Diante disso, esse artigo tem como objetivo discutir o desenvolvimento do PEM em uma perspectiva global, destacando os principais marcos e experiências internacionais, e analisar os desafios e possibilidades de sua implementação no Brasil. Na seção 1, apresenta-se a introdução do estudo, com a contextualização da pesquisa e procedimentos metodológicos. Na seção 2, é abordada a evolução histórica da gestão costeira e marinha, contextualizando o

surgimento do PEM. A seção 3 detalha os fundamentos, marcos legais e metodológicos do PEM, com ênfase nas iniciativas mundiais e nos esforços brasileiros. A seção 4 apresenta uma análise crítica das contradições e desafios atuais, propondo uma reflexão a partir da perspectiva da geografia marinha, ressaltando a importância de abordagens interdisciplinares para a consolidação de uma governança oceânica efetiva e inclusiva. No fechamento, são apresentadas as considerações finais e as referências que sustentaram este estudo.

Metodologia

A presente pesquisa utilizou uma abordagem metodológica multivariada por meio de análise de bibliografia especializada, de documentos governamentais (instrumentos e estratégias de gestão costeira), de normas e diretrizes técnicas, bem como de contribuições de especialistas apresentadas em simpósios, congressos e em vídeos institucionais disponíveis no YouTube. A combinação dessas fontes teve como propósito enriquecer a investigação e atender ao objetivo de apresentar uma compreensão holística e aprofundada acerca da evolução do PEM no mundo e no Brasil.

Figura 1 – Fluxograma metodológico



Fonte: Elaboração dos autores.

A análise bibliográfica examinou o desenvolvimento do Planejamento Espacial Marinho (PEM) de forma abrangente, com o objetivo de compreender sua concepção e trajetória ao longo do tempo, especialmente a maneira como o tema vem sendo discutido e consolidado pela comunidade científica em escala global. As buscas foram realizadas em três idiomas: inglês (*Marine Spatial Planning – MSP*), português (Planejamento Espacial Marinho – PEM; Ordenamento do Espaço Marítimo – OEM) e espanhol (*Ordenación Espacial Marina – OEM*; *Planificación Espacial Marina – PEM*).

A revisão utilizou diferentes bases de dados e ferramentas de pesquisa acadêmica e tecnológica, incluindo *Web of Science*, *SciELO* e *Derwent Innovations Index*, acessadas por meio do Portal de Periódicos da CAPES via CAFE, com aplicação de procedimentos cienciométricos. No Quadro 1, apresentam-se os parâmetros adotados para a análise do acervo bibliográfico, enquanto a Tabela 1 reúne a sequência de descritores e palavras-chave utilizadas nas plataformas de busca.

Quadro 1 – Parâmetros de análise do acervo bibliográfico

Inclusão	Exclusão
Disponibilidade na plataforma	Fora dos idiomas de publicação: inglês, português ou espanhol
Fator de impacto	Artigos que se repetiram na execução das <i>strings</i> de busca
Dados mais recentes e atualizados	Artigos que não estavam acessíveis no domínio da plataforma

Fonte: Elaboração dos autores.

Tabela 1 – *Strings* de busca

Comando de Busca	Nº de Materiais Encontrados	Utilizados
Planejamento Espacial Marinho	20	6
<i>Marine Spatial Planning</i>	>20.000	50
Ordenamento do Espaço Marinho	13	7
<i>Ordenación Espacial Marina</i>	7	3
<i>Planificación Espacial Marinha</i>	1	1

Fonte: Elaboração dos autores.

A partir disso, para definir o que seria utilizado e o que seria descartado, realizou-se uma leitura inicial dos resumos para verificar a adequação à pesquisa. Em seguida, os trabalhos selecionados foram sistematizados no software *Zotero*, a fim de serem utilizados nas etapas seguintes da pesquisa. Quando pesquisada em inglês, a *string* “Marine Spatial Planning” apresentou mais de 20.000 resultados. Por isso, fez-se a análise a partir do fator de impacto (mais citados) no próprio *site* de busca, tendo como resultante 50 artigos entre os mais citados em língua inglesa e com alta relevância em relação ao tema abordado.

Evolução da Gestão Costeira e Marinha

Entendendo a importância de estabelecer ordenamentos e práticas sustentáveis nessa área em que as relações humanas se intensificaram, com impactos cada vez mais evidentes, os primeiros modelos de gerência das áreas costeiras surgiram por meio de estratégias locais, ainda na década de 1970. Esses instrumentos pioneiros, mesmo com alta relevância, na maioria das vezes, tratavam o ambiente costeiro e marinho de forma fragmentada, enfrentando desafios nas diversas estruturas de governança (Pereira; Oliveira, 2015; Polette, 2020).

O apelo inicial para a conscientização global teve seu marco na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, realizada na cidade de Estocolmo, na Suécia, em 1972, que, antes de tudo, evidenciava um quadro crítico frente a esses impactos cada vez mais evidentes no mundo inteiro. Entretanto, somente na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), a Cúpula da Terra (Rio-92), o conceito de Gestão Integrada da Zona Costeira (GIZC) se consolidou como uma proposta que enfatiza a integração das políticas ambientais, econômicas, sociais e culturais para uma gestão mais eficiente dos ambientes e recursos marinhos e costeiros.

A GIZC se nota como o primeiro instrumento que propõe estabelecer uma estrutura formal de governança, com o envolvimento de diversos atores e mecanismos coordenados, visando promover a cooperação das gestões costeira e marinha integradas (Eger *et al.*, 2021). Essa iniciativa se consolidou durante a década de 1990, em que se buscava estabelecer as tratativas teórico-metodológicas e os exemplos práticos, em diversos lugares do mundo, em virtude da necessidade ali encontrada (McClanahan; Mwanguni; Muthiga, 2005; Stojanovic; Ballinger, 2009; Suman, 2022).

De modo geral, a Gestão Costeira Integrada (GCI) tem seus fundamentos na década de 1980, mas tem se desenvolvido significativamente nas últimas décadas, em especial nos últimos 25 anos, com avanços em governança, proteção ambiental e integração de questões econômicas e sustentáveis em diferentes contextos. No âmbito da GCI, diversos processos têm ajudado na aproximação de um ideal prático dos princípios propostos, como o *Ecosystem-based Management* (EBM), *Marine Protected Area* (MPA), *Integrated Coastal Zone Management* (ICZM) e *Marine Spatial Planning* (MSP) (Ducrottoy; Furukawa, 2016; Eger *et al.*, 2021).

Planejamento Espacial Marinho (PEM)

Atualmente, ainda em evolução, as políticas de integração terra-mar são impulsionadas, sobretudo, pelas pressões globais, que buscam enfrentar os problemas complexos e que têm demandado estratégias de adaptação conjuntas (O'Hagan; Paterson; Tissier, 2020).

No Quadro 2, é apresentada a evolução histórica, no mundo inteiro, das discussões referentes aos ambientes costeiros e com viés sustentável, que serviram como referenciais

científicos e legais para a sistematização atual do que se entende como Planejamento Espacial Marinho (PEM).

Quadro 2 – Marcos referenciais científicos e legais para o PEM

N.	Referenciais científicos e legais	Referência
1	A Lei dos Recursos Marinhos e Estratégia Oceânica, Lei n. 89.454 (United States, 1966), criada pelo Congresso americano, tem como um dos objetivos “introduzir métodos de conservação nas atividades de pesca e tornar mais eficiente a utilização dos recursos marinhos”.	Gullion (1968 <i>apud</i> Souto, 2021, p. 474)
2	A criação dos termos <i>eco-development</i> (ecodesenvolvimento) ⁴ e <i>ecological development</i> (desenvolvimento ecológico) é resultante dos apontamentos da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano – <i>United Nations Conference on the Human Environment</i> (UNCHE), realizada, em 1972, na cidade de Estocolmo (Suécia).	Sachs (1972 <i>apud</i> Oliveira; Gomes, 2015)
3	A primeira lei estadunidense de gestão costeira, <i>Coastal Zone Management Act</i> , promulgada em 1972, utilizava uma abordagem integrativa entre as dimensões econômica, ambiental e social, reconhecendo a influência das diferentes atividades antropogênicas, desenvolvidas em regiões costeiras, na saúde dos ambientes costeiros e marinhos e no bem-estar da população residente nessas regiões.	United States (1972)
4	A Lei do Mar, ou <i>The Law of the Sea</i> , de 1982, resultante da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (<i>United Nations Convention on the Law of the Sea</i>), realizada em 1958 nos Estados Unidos, foi lançada em 1982, em Montego Bay, Jamaica, e ratificada pela maioria dos países signatários em 1994. A Lei do Mar estabeleceu os critérios internacionais para a delimitação da zona costeira e de outras áreas marítimas, para fins de gestão costeira, marinha e em demais âmbitos.	United Nations (1958), United States (1982)
5	O “zoneamento funcional marinho” (<i>marine functional zones</i>) foi adotado na China, com zonas funcionais marinhas (ZFM) que funcionam independentemente, desde que foram estabelecidas pelo governo chinês em 1988. A ZFM é definida como “a área do mar para atividades humanas baseada nas suas características geográficas e ecológicas, recursos naturais, uso corrente e necessidades de desenvolvimento socioeconômico”.	Dong, Zhang e Yang (2006), Souto (2021, p. 477)
6	A Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM), no âmbito da Comissão Interministerial dos Recursos do Mar (CIRM), instituiu a Lei n. 7.661 e o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA). “Foi instituído com o propósito de promover a gestão, de forma integrada, descentralizada e participativa, das atividades na zona costeira, de modo a contribuir para elevar a qualidade de vida de sua população e a proteção de seu patrimônio natural, histórico, étnico e cultural”.	Brasil (1988)
7	A Lei de Costas Espanhola de 1988 estabelece um regime jurídico para a proteção e o uso sustentável da zona costeira da Espanha, buscando equilibrar o desenvolvimento urbano e econômico com a preservação ambiental. Sua importância está na criação de restrições à construção em áreas vulneráveis, regulamentando o uso da terra e dos recursos marinhos, bem como promovendo a conservação das praias, das dunas e dos ecossistemas costeiros. A lei ajudou a evitar a urbanização descontrolada e a degradação ambiental nas costas espanholas.	España (1988)

⁴ Ignacy Sachs é amplamente reconhecido como o formulador do conceito de ecodesenvolvimento. O termo passou a circular publicamente durante a Conferência de Estocolmo, em 1972, quando foi mencionado por Maurice Strong. Essa referência despertou em Sachs reflexões que já vinham sendo construídas ao longo de sua trajetória acadêmica, especialmente a partir de sua participação, dois anos antes, no primeiro colóquio internacional sobre o meio ambiente como desafio às ciências sociais, realizado em Tóquio, em 1970 (Oliveira; Gomes, 2015).

8	Um crescente reconhecimento da importância da busca do desenvolvimento sustentável (formado pelo tripé: crescimento econômico, conservação ambiental e igualdade social) ocorreu, em 1992, no Rio de Janeiro. Assim, esse compromisso foi traduzido na Agenda 21, um programa de ação que serve como base para a elaboração dos planos e programas pelos países signatários da CNUMAD.	United Nations (1997)
9	O governo australiano estabeleceu regiões de planejamento denominadas “plano biorregional marinho” (<i>marine bioregional plan</i>), como preparação para a formulação e aprovação do Environment Protection and Biodiversity Conservation Act 1999 (Ato para Conservação da Biodiversidade e Proteção do Ambiente). Os planos biorregionais marinhos foram definidos para apresentar um quadro das características biofísicas e da diversidade da vida marinha. Outra iniciativa de sucesso em Planejamento Espacial Marinho na Austrália é o Parque Marinho da Grande Barreira de Corais, instituído pelo Great Barrier Reef Marine Park Act 1975.	Australian (1975, 1999), Vince (2014)
10	Os esforços, na Europa, começaram em 2002 como parte do projeto BaltCoast, financiado pela União Europeia (UE), envolvendo a Alemanha, a Suécia, a Estônia, a Polônia, a Letônia, a Dinamarca e a Finlândia.	Heinrichs, Schultz-Zehden e Toben (2005)
11	A Bélgica, a Alemanha e os Países Baixos se tornaram, então, precursores do PEM na Europa, ao aprovar planos de gestão integrada para as suas águas em 2005.	Ehler e Douvere (2011)

Fonte: Adaptado de Costa *et al.* (2021), Gonçalves Neto *et al.* (2021), Souto (2021) e Zaucha e Gee (2019).

Ehler, Zaucha e Gee (2019) apontam que o modelo inicial do PEM tem forte ligação com os planos de conservação marinha adotados na Austrália e no Canadá, mais especificamente o Plano de Zoneamento Original do Parque Marinho da Grande Barreira de Corais, instituído pelo Great Barrier Reef Marine Park Act em 1975.

Com um sentido mais integrado, o Planejamento Espacial Marinho (PEM), em inglês *Marine/Maritime Spatial Planning* (MSP), consiste em um processo público que busca analisar e alocar as atividades humanas no oceano, em vista de reduzir conflitos por usos distintos, coordenado pela Comissão Oceanográfica Intergovernamental (COI)⁵. Esse instrumento plurissetorial e com bases jurídicas, na prática, organiza de forma eficiente o uso harmônico e sustentável dos mares, possibilitando o uso racional dos seus recursos (exploração de gás, recursos minerais, transporte e navegação, atividades portuárias, turismo, conservação e proteção de ecossistemas marinhos e costeiros, defesa militar e pesca), entre outros, que possam comprometer a sustentabilidade e a garantia de seus recursos e usos (Ehler; Douvere, 2009).

O PEM desenvolve a coleta e análise de dados geoespaciais, para, assim, definir zonas funcionais, respeitando critérios ecológicos e socioeconômicos, por meio da aplicação de recurso de geoprocessamento, como Sistemas de Informação Geográfica (SIGs), e realizando então a modelagem e gestão dos territórios marítimos. A sua implementação segue diversos

⁵ A Comissão Oceanográfica Intergovernamental da (UNESCO-IOC/COI-UNESCO) foi criada em 1960 e é um órgão com autonomia funcional, sendo a única organização competente dentro do sistema das Nações Unidas para as ciências do mar.

instrumentos jurídicos e políticas públicas, abordando zoneamentos, planos de manejo e acordos interinstitucionais, de modo a pautar a governança integrada e adaptativa (Rassweiler *et al.*, 2014; Žekić; Županović; Gundić, 2023).

Na prática, o PEM se fundamenta na GCI, na faixa marítima, com base na ciência ecológica e no direito internacional, ao entender que o oceano é um sistema que se interliga a outros e que seus impactos são mútuos, já que são fundamentais para a sobrevivência humana e representam cerca de 10 a 12% dos meios de subsistência, além de regular o clima da Terra e absorver cerca de 30% do dióxido de carbono proveniente das atividades humanas (IPCC, 2023; Teh; Sumaila, 2013).

Dessa forma, a governança do espaço marítimo torna-se indispensável nas agendas globais de sustentabilidade. Nesse contexto, destaca-se a incorporação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável n. 14 — *Vida na Água* — na Agenda de Desenvolvimento Sustentável para 2030 (ONU, 2015), legitimada em 2015. Esse objetivo reconhece como primordial a gestão dos oceanos e da zona costeira, fundamentada na interação entre ciência, política e sociedade em escala mundial.

Em 2006, poucos países haviam sistematizado o PEM, com o foco mais evidente na Europa Ocidental, onde Bélgica, Alemanha e Holanda desenvolveram seus primeiros modelos (Ehler, 2021). A consolidação do PEM como ferramenta essencial para a governança oceânica ganhou força durante a plenária da Comissão Oceanográfica Intergovernamental (COI) da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), em 2006, quando foi realizado o primeiro *workshop* sobre o tema, com representantes de 148 países. Nesse evento, foi divulgado o documento One Planet, One Ocean, que destacou a necessidade urgente de um modelo global de gerenciamento dos oceanos, reforçando o papel do PEM como instrumento estratégico para a sustentabilidade marinha (Santos *et al.*, 2019).

Com demandas e impactos cada vez mais acentuados, na 2ª Conferência Internacional sobre PEM, organizada pela UNESCO e pela União Europeia, na cidade de Paris, na França, em 2017, foi realizada uma análise em torno dos planos que já haviam iniciado. Os modelos da Holanda, Namíbia, Canadá, Seicheles, China e Coreia do Sul foram discutidos, abordando pontos como conflitos entre órgãos, atividades humanas e exploração de recursos e limites para exploração, representados em modelos e ferramentas com abordagens que ajudaram a melhorar o PEM, a partir de suas respectivas experiências (Ehler, 2021; Ehler *et al.*, 2017).

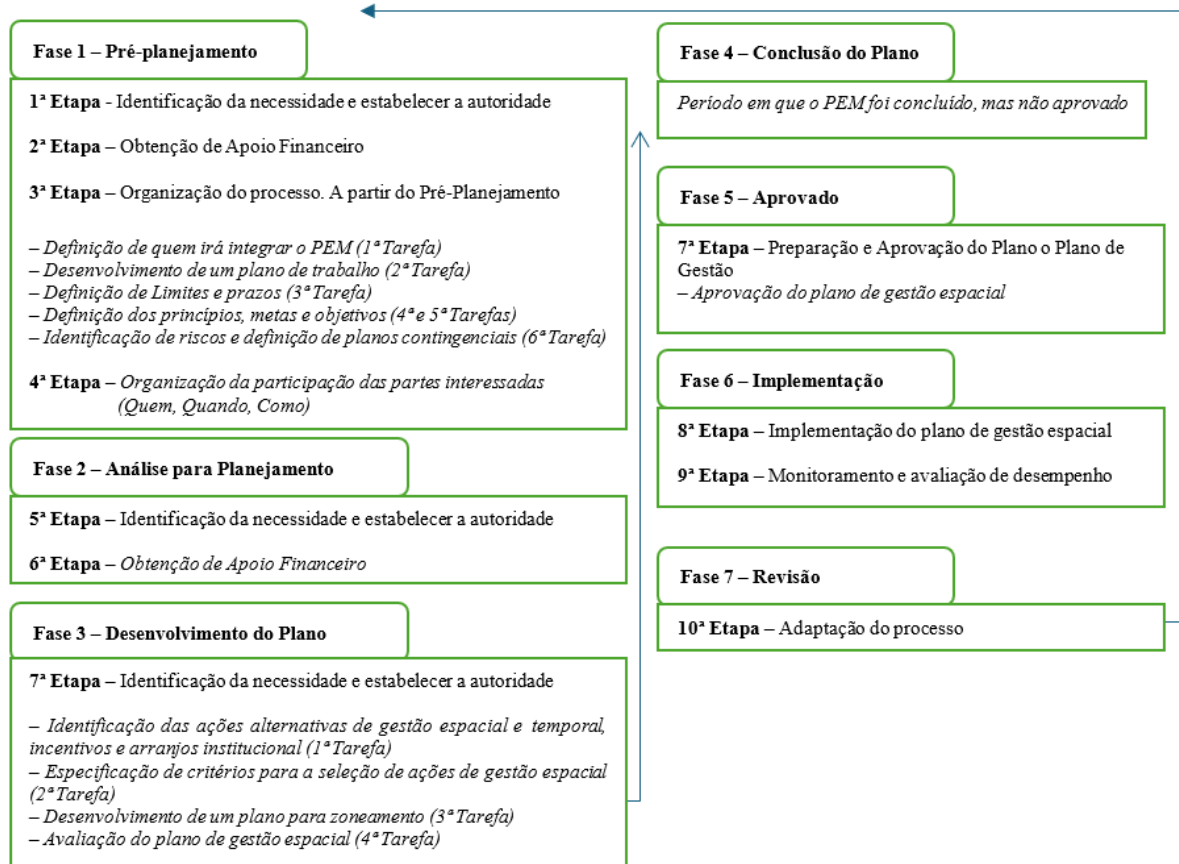
Atualmente, o principal modelo normativo relacionado ao PEM leva em consideração as experiências de vários países, por meio de marcos jurídicos, documentos e produção

científica que resultam de esforços e de cooperação científica global, incluindo transferências de tecnologias marinhas. Essas medidas têm ajudado a preencher lacunas, em geral, deixadas na primeira fase, visto que, a partir da experiência prática, seriam incorporadas pelos países que viessem a implementar as diretrizes e recomendações. Nesse processo, fica evidente a abordagem do PEM como contínua, interativa e adaptativa, considerando suas especificidades regionais (Costa *et al.*, 2021; Ehler *et al.*, 2017).

Assim, o PEM busca alicerçar aos seus princípios as bases de “economia azul”, que atrela o crescimento econômico à inclusão e à promoção social, por meio da melhoria e garantia dos meios de subsistência, respeitando os limites ambientais sustentáveis das áreas costeiras e oceânicas (Costa *et al.*, 2021; UNESCO, 2020). De acordo com o documento da Comissão Europeia (Lukic *et al.*, 2018), essa dicotomia entre desenvolvimento sustentável e desenvolvimento econômico é o principal desafio na implementação; todavia, o PEM tem sido a principal solução para lidar com tais questões. O seu processo de implementação envolve uma série de fases (Figura 2), que funcionam como subsidiárias às próximas etapas que, de modo geral, permitem o desenvolvimento eficaz por analisar, ao longo de cada uma delas, os seus propósitos específicos, mensuráveis, alcançáveis, relevantes e temporais (Ehler; Douvère, 2011).

Nessas etapas de averiguação, são identificadas correções necessárias, como ajustes de limites espaciais e temporais, conflitos de uso, perda de biodiversidade ou de serviços ecossistêmicos e falhas de gestão. A partir disso, são feitos esforços para garantir a efetiva implementação das diretrizes e dos objetivos do PEM (Santos *et al.*, 2019).

Figura 2 – Fases para a implementação do PEM



Fonte: Adaptada de Ehler e Douvere (2009), Ehler *et al.* (2017) e Santos *et al.* (2019).

Embora esteja sistematizado sob fases e etapas, o PEM não é um processo que segue uma tendência linear, de modo que várias outras etapas retroalimentam e estão integradas no processo (Figura 3).

Figura 3 – O ciclo contínuo do PEM



Fonte: Ehler e Douvere (2011, p. 6).

Essa sequência, prevista nas etapas do PEM, respeita uma série de ritos e normativas, estabelecendo, assim, um desenvolvimento eficiente e equilibrado do processo, capaz de identificar, planejar e definir rumos para a melhor gestão do espaço marinho. A adoção desse protocolo tende a apresentar informações relevantes, pois a compreensão clara dos problemas existentes ou iminentes permite não apenas identificá-los, mas também propor contrapartidas eficazes, mediante atuação conjunta das diversas autoridades envolvidas no processo (Ehler; Douvere, 2009).

Ehler e Douvere (2009) e Santos *et al.* (2019) descrevem esse processo por meio de sete fases principais, cada uma com funções e objetivos distintos, mas interligadas.

- **Fase 1 – Pré-planejamento:** Essa fase inicial estabelece a base estratégica do processo. Nela, identifica-se a necessidade do plano, define-se a autoridade responsável, busca-se apoio institucional e financiamento, e são delimitados os objetivos, os limites geográficos da área e os principais riscos. Garante-se, ainda, a participação social, estabelecendo quem participa, como e quando, o que assegura legitimidade e clareza desde o início;
- **Fase 2 – Análise para o Planejamento:** Trata-se de uma análise detalhada das condições presentes e das projeções para o futuro. Nessa etapa, são integrados dados ecológicos, oceanográficos, socioeconômicos e políticos, bem como informações biofísicas e sobre as atividades humanas já existentes. A partir dessa base, constroem-se cenários prospectivos que permitem antecipar tendências, disputas pelo uso do espaço e impactos potenciais nos ambientes costeiros e

marinhos;

- **Fase 3 – Desenvolvimento do Plano:** Essa fase concentra-se na elaboração do plano de gestão, estruturado por meio de um zoneamento espacial, composto por mapas e regulamentos. Define-se como os espaços marinhos serão organizados e utilizados, indicando áreas prioritárias para diferentes usos. Também são previstos incentivos e arranjos institucionais, com a designação de responsabilidades entre os atores envolvidos. De acordo com Agardy *et al.* (2011), essa etapa é essencial para viabilizar a implementação das ações previstas;
- **Fase 4 – Conclusão do Plano:** O plano é finalizado, mas ainda não aprovado formalmente. Segundo Santos *et al.* (2019), essa fase é compreendida como um momento de ajustes, podendo ocorrer de forma prolongada, conforme a necessidade dos interessados.
- **Fase 5 – Aprovação:** Corresponde ao processo de adoção formal do plano pelas autoridades competentes. Trata-se da validação institucional do arranjo de gestão proposto, como destacado por Ehler e Douvere (2009);
- **Fase 6 – Implementação:** É a fase da ação concreta, em que o plano é colocado em prática. Cada entidade envolvida torna-se responsável por assegurar o cumprimento das etapas anteriores. Recomenda-se que seja instituído um programa contínuo de monitoramento e avaliação, garantindo que os resultados sejam acompanhados e os dados sejam analisados periodicamente (Ehler; Douvere, 2009);
- **Fase 7 – Revisão:** Considerada uma fase adaptativa, permite a revisão do plano com base em novos dados, alterações climáticas, mudanças políticas ou necessidades locais. Ehler e Douvere (2011) e Santos *et al.* (2019) reforçam que essa etapa garante a flexibilidade do processo, permitindo ajustes e replanejamentos cíclicos conforme a dinâmica da região.

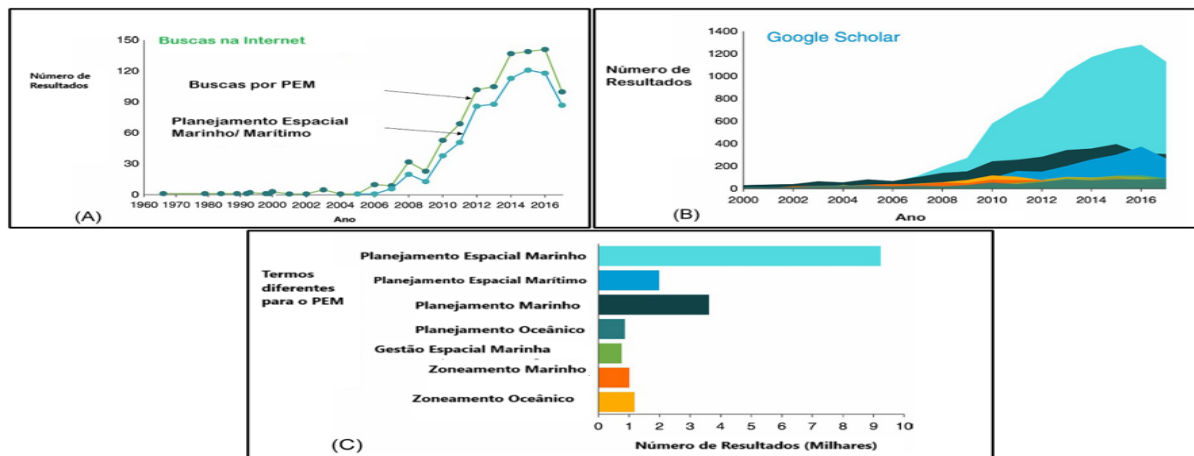
Vale ressaltar que, conforme apontam Ehler e Douvere (2009), diferentes tarefas da etapa 7 podem corresponder a diferentes fases do desenvolvimento do PEM: as tarefas 1 a 4 estão incluídas na fase 3, enquanto a tarefa 5 está associada à fase 5. A fase 4, por sua vez, não é compreendida como uma “etapa” autônoma no ciclo do PEM, mas como um intervalo entre etapas que, por vezes, demanda um período considerável. A terminologia do passo 3 pode parecer redundante em relação à fase 1; para evitar interpretações equivocadas, as tarefas do passo 3 são identificadas separadamente, mostrando que não abrangem toda a gama

de ações da fase 1.

Assim, após a fase 7, inicia-se um novo ciclo de planejamento, garantindo a continuidade, adaptação e aperfeiçoamento do PEM enquanto política pública de longo prazo.

O desenvolvimento do PEM cresce significativamente à medida que as instituições promotoras avançam com exemplos reais e, ainda, com a divulgação de materiais que não somente facilitam a compreensão acerca do processo, mas que funcionam como guias, a saber: em 2009, o guia da COI, *Planejamento Espacial Marinho: Uma Abordagem Passo a Passo para o Gerenciamento Baseado em Ecossistemas*, que ajudou vários países a reconfigurar os seus sistemas; em 2014, o *Guia de Avaliação de Planos Espaciais Marinhos*, desenvolvido com o objetivo de ajudar os planejadores e gerentes marinhos a integrar e avaliar o PEM; e, em 2021, o *PEM Global: Guia Internacional Sobre Planejamento Espacial Marinho*, o qual ajudou ainda mais a elucidar, atualizar e direcionar o tema, ao integrar abordagens e desenvolvimento e, também, trazer práticas eficientes, encorajando gestores a seguir com o processo (UNESCO, 2023).

O termo “PEM” ganhou projeção global após a realização do *First International Workshop on Marine Spatial Planning*, em 2006, cujo relatório foi publicado como *Visions for a Sea Change: Report of the First International Workshop on Marine Spatial Planning* (UNESCO, 2007). Uma evidência desse processo é o número expressivo de candidaturas ao evento da COI realizado em 2017, em Paris (Ehler; Zaucha; Gee, 2019; Olsen *et al.*, 2014). Esse avanço significativo em torno do PEM também se estendeu ao meio acadêmico, uma vez que Santos *et al.* (2019) demonstram que o interesse crescente alcançou a comunidade científica, resultando em numerosas contribuições na produção acadêmica (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Interesse da comunidade científica no PEM

Fonte: Santos *et al.* (2019, p. 572).

As pesquisas acadêmicas em torno do campo emergente representado pelo PEM registraram alto crescimento entre os anos de 2003 e 2019 — cerca de 44%, com forte ligação geográfica no continente europeu (Chalastani *et al.*, 2021).

O PEM tem se espalhado no mundo todo por ser um importante instrumento de base analítica e político-administrativa que ajuda a ultrapassar os limites antes percebidos para a governança dos oceanos, tornando-se relevante no cenário atual, devido às crescentes transformações provenientes das ações humanas no antropoceno e das conexões marinhas globais (Ehler, 2021; Ehler; Douvere, 2009).

Desenvolvimento do Planejamento Espacial Marinho no Mundo

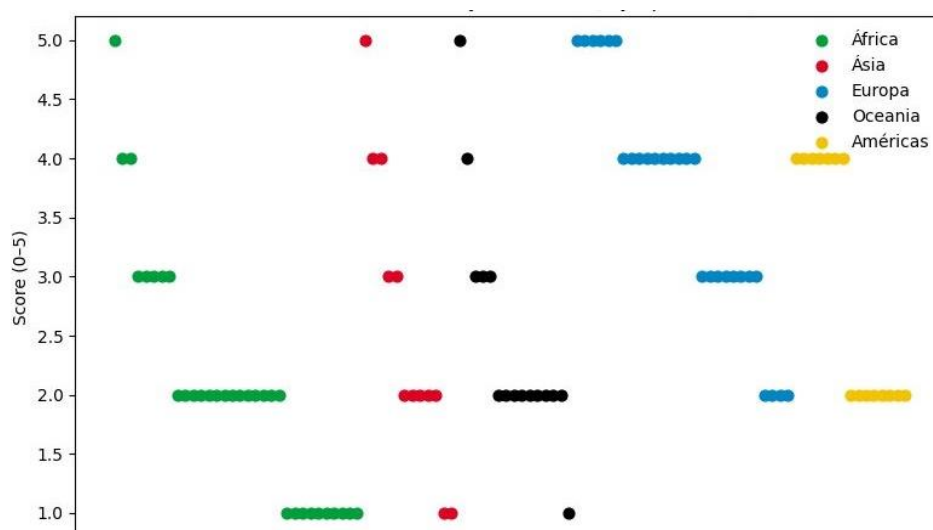
O aumento da produção acadêmica e científica apontou para a consolidação do PEM, evidenciada pelo crescimento expressivo no número de buscas e publicações ao longo dos anos, o que reforça a percepção de que, nas últimas duas décadas, diversos países vêm avançando em sua implementação. Nesse contexto, a resolução aprovada no âmbito da União Europeia, posteriormente consolidada na *Diretiva 2014/89/EU* (European Union, 2014)⁶ do Parlamento Europeu e do Conselho, que institui um quadro para o PEM nos Estados-Membros com águas marinhas, representou uma mudança significativa na legislação oceânica

⁶ Estabeleceu um quadro para a ordenação do espaço marítimo na União Europeia, determinando que os Estados-Membros costeiros elaborassem planos para suas águas marinhas até 31 de março de 2021. Busca promover o crescimento sustentável da economia azul, o uso sustentável dos recursos e o desenvolvimento das áreas marinhas. Seus planos devem basear-se na abordagem ecossistêmica, considerando as interações terra-mar e a coordenação com políticas setoriais relevantes.

européia e tornou-se um modelo de referência em escala mundial (Ehler, 2017). Avaliações sintéticas indicam que, após cerca de 20 anos de experiências, mais de 75 países passaram a empregar essa abordagem como ferramenta prática de gestão ecossistêmica (Ehler, 2020).

O relatório *International Guide on Marine/Maritime Spatial Planning* (UNESCO, 2021) indica que 22% das ZEEs, em 20 países, já possuíam planos aprovados, enquanto outros 26 estavam em fase de aprovação e 82 haviam assumido compromisso com a implementação do PEM. Estudos recentes apontam que cerca de 80 países desenvolvem iniciativas estruturadas de PEM, evidenciando sua crescente difusão e institucionalização nas políticas de ordenamento do espaço marinho (Li *et al.*, 2025), conforme apresentado no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Distribuição Global do PEM até 2025



Fonte: Elaboração dos autores.

O panorama analítico sintetiza a dinâmica global de expansão do PEM em cinco graus de maturidade, que variam de 1 a 5 e estão organizados por continente. O grau 5 corresponde a contextos em que o PEM se encontra consolidado, com bases legais, institucionais e operacionais estabelecidas, enquanto o grau 1 indica a ausência de instrumentos estruturados ou de informações consistentes sobre sua implementação.

Na Europa, a distribuição dos níveis de maturidade do PEM evidencia o contexto mais sistematizado em escala global, resultado de sua incorporação às estratégias de desenvolvimento econômico e de conservação ambiental no âmbito regional. Países do Mar do Norte e do Báltico, como Dinamarca, Suécia, Reino Unido, Alemanha e Países Baixos,

apresentam os níveis mais elevados de maturidade, com múltiplos ciclos de planejamento desde meados dos anos 2000, forte integração com políticas energéticas, especialmente a expansão da eólica offshore e ampla cooperação regional, articulada por iniciativas como HELCOM e VASAB (Ehler, 2020; Kirkfeldt *et al.*, 2020; Li; Jay, 2020; Zaucha *et al.*, 2025).

Em grande parte do continente, o primeiro ciclo de planos foi concluído sob a Diretiva Europeia de PEM, com a implementação e o monitoramento ainda em processo de consolidação institucional (Ansong; Calado; Gilliland, 2019; Kirkfeldt *et al.*, 2020; Zaucha *et al.*, 2025). No Atlântico Nordeste, países pioneiros, como Reino Unido e Irlanda, convivem com experiências mais recentes, como Portugal e Espanha, refletindo ritmos diferenciados de implementação. Já no Mediterrâneo, Adriático e Mar Negro predominam estágios intermediários, caracterizados por entrada mais tardia, maior dependência de projetos de cooperação e desafios institucionais e de coordenação setorial, embora com avanços progressivos em alguns países. De modo geral, o caso europeu demonstra um elevado grau de institucionalização do PEM, consolidando-o como instrumento central de ordenamento do espaço marinho, articulando crescimento da economia azul, integração regional e conservação ambiental.

Diferente do continente africano, que apresenta predominância de países nos graus 1 e 2 de maturidade do PEM, indicando um estágio inicial de desenvolvimento, marcado principalmente por iniciativas associadas à economia azul, governança oceânica e projetos ecossistêmicos ainda em consolidação. Observam-se níveis intermediários em países como África do Sul, Namíbia e Angola, vinculados a iniciativas regionais como o Benguela Current Large Marine Ecosystem (BCLME) e a processos estruturados de planejamento. Destaca-se Seychelles como o único país no grau 5, com plano espacial marinho cobrindo 100% da ZEE e considerado referência global, evidenciando a forte heterogeneidade no estágio de implementação do PEM no continente (Finke *et al.*, 2020a, 2020b; Kirkman *et al.*, 2019; Lombard *et al.*, 2019).

Na Ásia, observa-se também uma distribuição desigual dos níveis de maturidade do PEM, refletindo diferentes estágios de institucionalização entre os países. Destaca-se a China no grau mais elevado, com sistema nacional consolidado de zoneamento funcional marinho, enquanto Vietnã e Indonésia apresentam níveis avançados, sustentados por marcos legais e processos nacionais de implementação. A maior parte dos países, contudo, concentra-se nos níveis intermediários e iniciais, caracterizados por iniciativas ainda parciais, projetos piloto ou ausência de estruturas consolidadas de planejamento espacial marinho, evidenciando um

processo regional de desenvolvimento ainda heterogêneo (Ashikur *et al.*, 2025; Duc *et al.*, 2023; Jattak *et al.*, 2023; Tran *et al.*, 2021; Yang; Yang; Chang, 2025).

Na Oceania, a distribuição dos níveis de maturidade do PEM indica um quadro relativamente estruturado, porém heterogêneo entre países desenvolvidos e pequenos estados insulares. A Austrália destaca-se no grau mais elevado, sendo considerada pioneira no uso do zoneamento marinho e apresentando planos biorregionais consolidados em grande parte da ZEE, integrados à conservação e à economia azul. A Nova Zelândia situa-se em nível avançado, com processos orientados à gestão baseada em ecossistemas, enquanto Kiribati, Vanuatu e Fiji apresentam níveis intermediários, nos quais o PEM se articula às políticas oceânicas nacionais, à economia azul e à gestão de conflitos de uso. Nos pequenos Estados insulares do Pacífico, predominam níveis iniciais ou intermediários, marcados por iniciativas recentes, dependência de cooperação internacional e forte presença de áreas marinhas protegidas e gestão comunitária, muitas vezes sem a consolidação de um PEM nacional. As Ilhas Salomão representam o nível mais inicial, caracterizado pela predominância de sistemas consuetudinários e pela ausência de estruturas formais de planejamento espacial marinho (Charles; Chang, 2025; Issifu *et al.*, 2024; Singh; Linnér; Singh, 2025; Talbot-Jones *et al.*, 2025; Vince *et al.*, 2017).

No contexto das Américas, observa-se um quadro heterogêneo, no qual pequenos estados insulares do Caribe apresentam planos aprovados abrangendo grande parte de suas ZEEs, ainda que com desafios de implementação, enquanto países como Equador, Canadá e Jamaica demonstram avanços técnicos e institucionais ainda incompletos (Escandón-Panchana *et al.*, 2022; Flower *et al.*, 2020; Issifu *et al.*, 2024; Iturralde; Vera; Coronel, 2021; Johnson *et al.*, 2020; Lombard *et al.*, 2019; Mahadeo, 2022; Singh; Linnér; Singh, 2025). Em contraste, Colômbia, Peru, Panamá e Uruguai permanecem em fases intermediárias ou iniciais, caracterizadas por iniciativas piloto, consolidação de informações setoriais ou arranjos institucionais ainda em construção (Echevarría *et al.*, 2021; Iturralde; Vera; Coronel, 2021).

Em termos prospectivos e em consonância com a Agenda 2030, estima-se que, até 2030, cerca de um terço das ZEEs do mundo deverá estar coberto por planos de PEM ou similares (Rampavila, 2025). Esse movimento reflete a consolidação do PEM como ferramenta estratégica para a governança integrada dos oceanos, articulando conservação ambiental, desenvolvimento econômico e justiça intergeracional.

Entretanto, a distribuição desigual de capacidades técnicas, arranjos institucionais e

níveis de implementação evidencia que a consolidação do PEM ocorre de forma assimétrica entre países e regiões, produzindo distintos ritmos de institucionalização e efetividade. Dentre esses casos, o Brasil apresenta uma das situações mais complexas, em razão da vasta extensão de sua ZEE e da necessidade de integração entre políticas setoriais e cooperação transfronteiriça (UNESCO, 2021). Esse cenário aponta para a necessidade de uma análise mais aprofundada sobre os instrumentos existentes e os desafios institucionais para a consolidação do PEM brasileiro, tema abordado na seção seguinte.

O Planejamento Espacial Marinho no Brasil

No contexto anterior à formalização do PEM, o Brasil já apresentava fragilidades estruturais no seu arcabouço normativo e institucional voltado ao planejamento oceânico (Gonçalves; Martinez; Takahashi, 2017). A fragmentação ou inexistência de instrumentos regulatórios e de ordenamento é apontada como a principal causa dos impactos e conflitos percebidos no oceano; a sobreposição de usos e a ingerência comprometem a integridade dos ecossistemas e da biodiversidade marinha (Elfes *et al.*, 2014; Turra *et al.*, 2017).

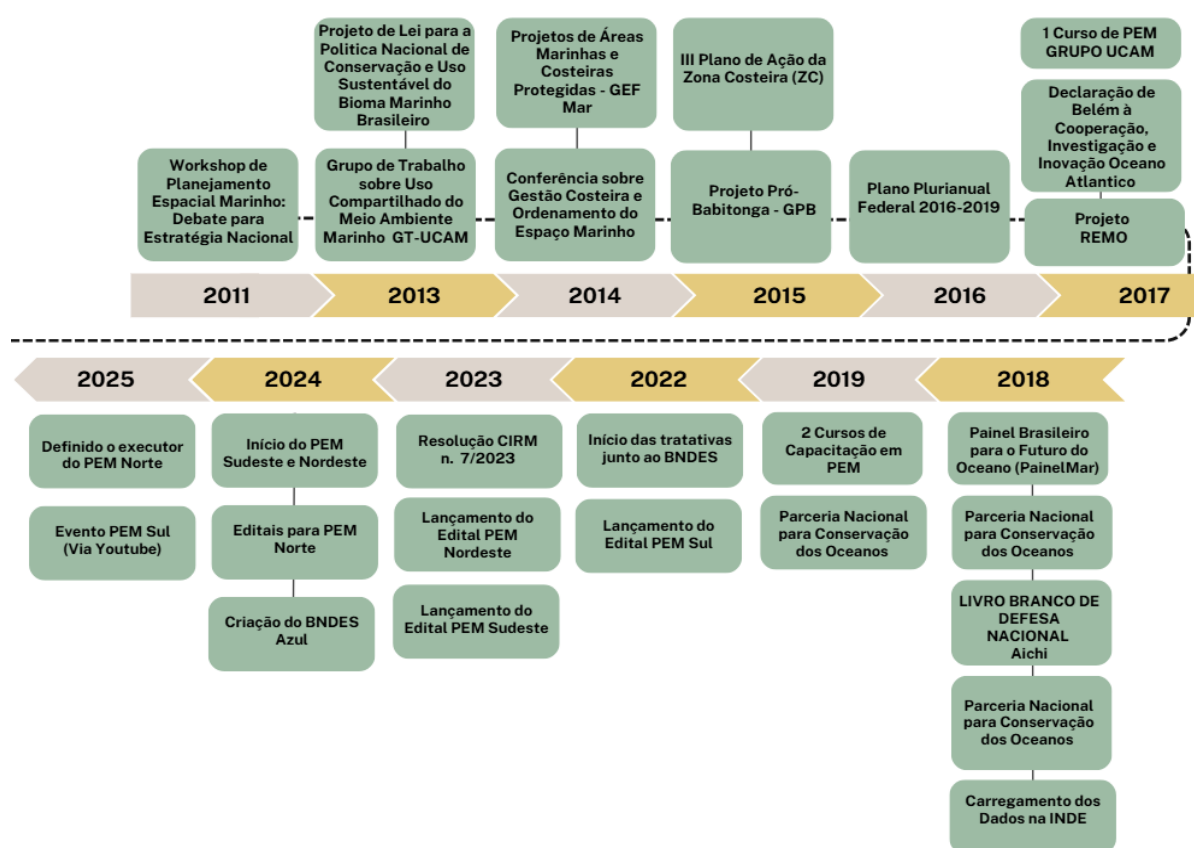
Estas limitações repercutiram diretamente em políticas estratégicas, afetando o licenciamento ambiental de grandes empreendimentos, a designação e gestão de Áreas Marinhas Protegidas (AMPs) e a integração entre a gestão costeira e de bacias hidrográficas (Carmo, 2017; Gerhardinger *et al.*, 2017; Magris; Pressey, 2018; Nicolodi *et al.*, 2018; Turra *et al.*, 2017). Nesse cenário, instrumentos como o Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro (ZEEC) representaram tentativas de organização territorial.

Nicolodi *et al.* (2018) identificam convergências conceituais entre o ZEEC e o PEM; contudo, embora implementado em 8 dos 17 estados costeiros, o ZEEC mostrou-se limitado quanto à promoção de uma gestão integrada, restringindo-se, em grande medida, às 12 milhas náuticas do mar territorial. Além disso, a ausência de articulação entre instrumentos e esferas de governo produziu fragmentação decisória e, em alguns casos, sobreposições normativas, gerando conflitos técnicos, gerenciais e políticos (Gandra; Bonetti; Scherer, 2018; Telles, 2024).

A trajetória do PEM, no Brasil, embora ganhe contornos operacionais e cronológicos mais nítidos a partir de 2011, fundamenta-se na robustez institucional da Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM) de 2005. Esta política, ao estabelecer as diretrizes para o

uso sustentável e a soberania do 'Mar Territorial', serviu como o alicerce jurídico necessário para que os sucessivos Planos Setoriais para os Recursos do Mar (PSRM) pudessem amadurecer a gestão brasileira. Tais obstáculos, associados à coordenação interinstitucional, à integração de bases de dados, à participação social e à harmonização normativa, configuram um cenário de transição ainda em consolidação. Esta complexa teia de evolução e desafios está sintetizada na Figura 4.

Figura 4 – Evolução do Planejamento Espacial Marinho no Brasil



Fonte: Adaptada de Gerhardinger *et al.* (2019).

A evolução do PEM no Brasil não se configura como um evento isolado, mas como o ápice de um processo de governança que transita de uma visão setorial para uma abordagem integrada e especializada, fundamentada na Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM/2005).

Embora a PNRM e os sucessivos Planos Setoriais para os Recursos do Mar (PSRM) tenham estabelecido as diretrizes de soberania na 'Amazônia Azul', a operacionalização do PEM como instrumento de gestão de Estado maturou-se entre 2011 e 2019. Este período,

marcado por tratativas estratégicas entre a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), ministérios setoriais e a UNESCO/COI, teve como marco a sessão de 2011 do Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO), que superou resistências iniciais e institucionalizou o debate via Grupo de Trabalho sobre Uso Compartilhado do Meio Ambiente Marinho (GT-UCAM).

Através da criação de subgrupos técnicos e da inserção da temática no Plano Plurianual (2016-2019), o caminho foi pavimentado para a transição normativa definitiva no X PSRM (2020-2023). Este plano, ao elevar o PEM à prioridade nacional, forneceu o lastro para a Resolução CIRM n. 7/2023 e para os editais de execução regional (Sul, Sudeste, Nordeste e Norte), integrando definitivamente o planejamento espacial à estratégia de Defesa e ao desenvolvimento da Economia Azul (CIRM, 2023).

Vale ressaltar que, de acordo com Gerhardinger *et al.* (2019), essas tratativas iniciais, embora fundamentais para o desenho do PEM, eram restritas às organizações governamentais e a consultores técnicos, com o objetivo precípua de gerar conhecimento analítico básico. Entretanto, as discussões subsequentes revelaram que, apesar do arcabouço teórico do GT-UCAM, o processo enfrentou estagnação devido à escassez de investimentos e à rigidez de uma regulamentação altamente hierárquica (Magris; Pressey, 2018). Esse cenário de entraves começou a ser superado a partir de marcos de capacitação, como o primeiro curso realizado em 2017, onde foram pactuados os passos essenciais para a implementação: identificação de autoridades, busca por suporte financeiro, organização do pré-planejamento e o envolvimento multissetorial de partes interessadas. Tais diretrizes enfatizaram a necessidade de monitoramento adaptativo para que o plano pudesse responder às dinâmicas condições do ambiente marinho (Sperle; Carvalho, 2024).

Paralelamente ao amadurecimento metodológico, a viabilidade técnica do PEM foi impulsionada em 2018, pelo início do carregamento de dados na Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE). O diagnóstico inicial dessa integração evidenciou uma fragmentação crítica: embora volumosos, os dados geoespaciais estavam dispersos entre entidades governamentais, acadêmicas e centros de pesquisa. A centralização dessas informações no Geoportal da INDE que harmoniza dados de batimetria, geologia e oceanografia, tornou-se circunstancial para a sistematização do PEM.

Segundo Almeida (2022), essa integração reduz custos operacionais ao evitar a duplicidade de coletas, otimizando a eficiência pública e privada na Amazônia Azul e permitindo a elaboração de mapas de diagnóstico e planos de afetação que consideram a

distribuição espacial e temporal de usos econômicos e áreas de preservação. A consolidação prática dessa estrutura ocorreu em 2020, com a definição da Região Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) como o projeto-piloto para a implementação do PEM no Brasil.

Este marco foi acompanhado por tratativas estratégicas junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), visando suprir a lacuna histórica de recursos financeiros identificada anteriormente. A negociação entre o BNDES e a Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM) objetivou não apenas financiar os estudos técnicos e operacionais da região piloto, mas instituir um modelo replicável de governança e fomento para as demais regiões do país (BNDES, 2022; Carvalho, 2023), fechando o ciclo entre a diretriz normativa e a execução em campo.

O PEM no Brasil vive, em 2026, seu momento de maior capilaridade executiva. O processo deixou de ser apenas uma intenção multilateral (assumida na Conferência dos Oceanos de 2017), para tornar-se uma política de Estado formalizada pelo Decreto n. 12.491, de 5 de junho de 2025 (Brasil, 2025), que instituiu o PEM em âmbito nacional. A coordenação do processo é exercida pela Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), através de seu Comitê Executivo (CE-PEM). A governança foi recentemente atualizada pela Resolução n. 7/2025 da CIRM, que ampliou a composição do comitê para incluir 21 órgãos, abrangendo desde os ministérios até agências reguladoras, garantindo a natureza multissetorial do planejamento (CIRM, 2025).

O Quadro 3 detalha o desenvolvimento analítico do projeto, as regiões em estágios e os resultados preliminares conforme publicações oficiais da Marinha do Brasil (SECIRM), MMA e BNDES.

Quadro 3 – Status por Região

Região	Status em 2026	Executor/Consórcio	Observações Oficiais
Sul	Fase Final (Diagnóstico/Prognóstico)	Projeto Piloto (BNDES/SECIRM)	Iniciado em 2024. É o laboratório metodológico do país.
Sudeste	Em Execução Ativa	Consórcio Sudeste Azul (FGV/EnvironPact)	Abrange 82% da economia azul (Óleo, Gás e Portos).
Nordeste	Em Execução/Coleta de Dados	Apoio do FUNBIO/MMA	Lançado oficialmente em maio de 2025.
Norte	Início da Implementação	Liderado pela FGV (Contrato 2026)	Foco na foz do Amazonas e sensibilidades ambientais.

Fonte: Elaboração dos autores.

Região Sul: O Laboratório Metodológico

Iniciada em 2024, a Região Sul serviu como projeto-piloto para a validação das métricas nacionais. Sob a execução da empresa Codex Remote, o projeto recebeu um investimento de R\$ 7 milhões (não reembolsáveis) com duração prevista de 36 meses:

- *Fases Executivas*: O cronograma dividiu-se em: (I) integração de dados dispersos; (II) identificação de potenciais usos; e (III) aplicação de inteligência analítica para inferência do zoneamento (BNDES, 2024).
- *Resultados (2025-2026)*: Foram consolidadas as Unidades de Gestão de Planejamento (UGP) e o diagnóstico preliminar de conflitos entre a infraestrutura portuária e a pesca artesanal (Brasil, 2025).

Região Sudeste: Densidade Econômica e Conflitos de Uso

A Região Sudeste concentra 80% da economia azul brasileira. O projeto é operado pelo Consórcio Sudeste Azul (FGV e EnvironPact), com um aporte de R\$ 12 milhões.

- *Foco Analítico*: A coexistência entre a exploração de hidrocarbonetos e a implementação de parques eólicos offshore. Em 2025, a coleta de dados primários e seminários estaduais foram concluídos, avançando para a modelagem de cenários de uso futuro (FGV, 2025).

Região Nordeste: Conservação e Turismo

Diferente das regiões anteriores, o Nordeste utiliza o FUNBIO como mecanismo financeiro central. A execução técnica cabe à Fundação Norte-Rio-Grandense de Pesquisa e Cultura (FUNPEC).

Região Norte: A Fronteira da Margem Equatorial

A Região Norte representa o desafio mais complexo devido à alta produtividade biológica (EBSA).

- *Status Atual (2026)*: Após o processo de seleção iniciado pelo Edital BNDES FEP n. 1/2025, o consórcio executor iniciou a fase de levantamento técnico no primeiro

semestre de 2026 (BNDES, 2025). O objetivo central é o mapeamento da foz do Amazonas e o equilíbrio entre a nova fronteira de exploração energética e a biodiversidade local.

A Contribuição Acadêmica para a Implementação do PEM no Brasil e Pesquisa e Inovação na Década da Ciência Oceânica

O panorama contemporâneo da governança oceânica global foi significativamente influenciado pelo relatório *World Ocean Assessment* (WOA), publicado em 2017. Este documento técnico forneceu o embasamento empírico para a urgência de ações multilaterais voltadas à gestão sustentável dos recursos marinhos, culminando na estruturação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14 (ODS 14) da Agenda 2030 (ONU, 2015). A implementação destas metas exige uma abordagem multidimensional, abrangendo desde a mitigação da poluição transfronteiriça e acidificação oceânica até a conservação de 10% das áreas marinhas e o fortalecimento do direito internacional via UNCLOS (IPEA, 2019).

1. **Reduzir a poluição marinha (14.1):** diminuir a poluição oceânica, especialmente a proveniente de atividades terrestres, como resíduos plásticos e poluentes químicos.
2. **Gerenciar, de forma sustentável, os ecossistemas marinhos e costeiros (14.2):** proteger e restaurar ecossistemas, como recifes de coral, manguezais e pradarias marinhas.
3. **Reduzir a acidificação dos oceanos (14.3):** minimizar impactos da acidificação causada pelo aumento de CO₂, promovendo pesquisas científicas e ações mitigatórias.
4. **Regular a pesca e eliminar as práticas predatórias (14.4):** acabar com a sobrepesca e as práticas destrutivas, garantindo estoques saudáveis de peixes.
5. **Conservar 10% das áreas costeiras e marinhas (14.5):** criar e expandir áreas marinhas protegidas (AMPs) até 2030.
6. **Proibir subsídios prejudiciais à pesca (14.6):** eliminar subsídios que incentivam práticas predatórias e ilegais, promovendo a pesca sustentável.
7. **Aumentar os benefícios econômicos para países em desenvolvimento (14.7):** apoiar o desenvolvimento sustentável das nações costeiras, especialmente os Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento (PEID).

8. **Aprimorar o conhecimento científico e a tecnologia marinha (14.A):** investir em pesquisa, tecnologia e inovação para a conservação oceânica.
9. **Garantir acesso para pescadores artesanais (14.B):** proteger os direitos dos pequenos pescadores e garantir o acesso equitativo aos recursos marinhos.
10. **Implementar o direito internacional para a conservação dos oceanos (14.C):** fortalecer a governança oceânica, implementando tratados internacionais, como a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (UNCLOS).

Nesse contexto, Polejack *et al.* (2025) destacam a importância da diplomacia científica oceânica como ferramenta para promover a cooperação internacional e o equilíbrio entre as capacidades científicas globais, especialmente em países em desenvolvimento, durante a Década da Ciência Oceânica. Dessa forma, nota-se a aglutinação de objetivos e interesses em comum com o PEM, que, recentemente, também é coordenado pela Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) e pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), que, por meio da Secretaria de Gerenciamento Costeiro e Planejamento Espacial Marinho, é um dos responsáveis por coordenar e implementar estratégias integradas para a gestão sustentável da zona costeira e do espaço marinho brasileiro. Scherer e Nicolodi (2021) reforçam que a integração entre ciência oceânica e governança, como no caso do PEM, é essencial para enfrentar os desafios socioeconômicos e ambientais, promovendo o uso sustentável dos recursos marinhos.

No escopo estratégico dessa secretaria, consolidaram-se iniciativas como o Pró-Manguezal, o Pró-Coral e a Estratégia Nacional do Oceano sem Plástico. Tais ações ratificaram o protagonismo geopolítico ambiental do Brasil, especialmente durante as presidências do BRICS e do G20, onde o país liderou medidas de conservação marinha. Nesse sentido, Polejack *et al.* (2025) apontam que a diplomacia científica no Atlântico fortaleceu essa liderança regional, promovendo parcerias estratégicas para o uso sustentável dos oceanos e elevando o país como mediador entre o conhecimento técnico e a governança global.

A realização da COP 30, no Pará, consolidou esse compromisso ao posicionar o Brasil no centro dos diálogos climáticos globais. O balanço do evento destaca a integração da agenda amazônica à “Amazônia Azul”, garantindo que a descarbonização incluísse a proteção de ecossistemas costeiros. Essas manobras multilaterais de transferência de conhecimento foram vitais para a inovação oceânica, demonstrando que a governança multidimensional é indissociável de estratégias globais integradas. Assim, a COP 30 atuou como catalisadora da

cooperação internacional, essencial para enfrentar os desafios identificados no WOA e na ODS 14.

Diante desse cenário, o Brasil tem muito a ganhar com a cooperação internacional nos assuntos relacionados ao oceano, ampliando as possibilidades de intercâmbio científico e acadêmico, as novas demandas e editais e o apoio e a cooperação à pesquisa. Essas parcerias estratégicas são necessárias para o PEM e a Gestão Costeira Integrada e essenciais para a aproximação da sociedade no engajamento e na difusão do conhecimento. Polejack *et al.* (2025) enfatizam que a ciência oceânica, aliada à diplomacia, pode promover a inclusão de comunidades tradicionais e o diálogo com atores internacionais para uma governança mais equitativa e sustentável. Dentro dessa perspectiva, é necessário buscar, no conhecimento das comunidades tradicionais que vivem nesses ambientes e que, notadamente, aprendem e desenvolvem técnicas de adaptação, a resiliência e a mitigação frente às transformações em curso, o conhecimento tradicional, aliado à ciência, pode oferecer novos modelos de estratégias criativas que contemplem uma economia sustentável, justa e viável para atender aos desafios sociais.

A inovação e o desenvolvimento tecnológicos, integrados aos saberes tradicionais dos povos indígenas, quilombolas, pescadores, marisqueiros e ciganos, possibilitam uma melhoria nos processos de produção do setor e da cadeia produtiva, em geral, atendendo às demandas e caminhando junto às políticas climáticas globais, de modo a incentivar a pesquisa científica, a conservação marinha, e o desenvolvimento sustentável. As demandas atuais apontam uma lacuna exponencial de conhecimento em relação ao ambiente costeiro e marinho do país, o que impossibilita que essas decisões gerenciais e regulamentares sejam tomadas, mas reforça a atuação conjunta da sociedade civil, do setor privado e do governo por meio da CIRM. Promover o processo de PEM em um país de dimensões continentais como o Brasil, é, sem dúvida, um desafio que exige esforços e cooperação multilaterais em diversas instâncias, órgãos e sociedade em geral. Polejack *et al.* (2025) reforçam que a Década da Ciência Oceânica oferece uma estrutura oportuna para superar essas lacunas, buscando promover a pesquisa e a capacitação em larga escala.

As boas práticas socioambientais marinhas e costeiras devem ser tomadas como parâmetro auxiliador no combate à poluição, garantindo a proteção, restauração e resiliência, a longo prazo, dos ecossistemas e das espécies marinhas, além de se configurarem como um importante mecanismo de atuação frente à intensificação das mudanças climáticas (Santos *et al.*, 2024). Nesse cenário, o PEM emerge como o vetor de mobilização da comunidade

brasileira. Para tanto, seu rito processual deve ser didático e amplamente acessível a todos os atores sociais envolvidos, desde os formuladores de políticas e investidores do setor privado até, prioritariamente, as comunidades tradicionais e povos originários, cujos modos de vida dependem diretamente da integridade desses biomas.

Essa acessibilidade, de natureza contínua, assegura o direito ao conhecimento e à capacidade de adaptação. Seus benefícios consolidam a segurança jurídica para investimentos e geram vantagens econômicas tangíveis por meio de emprego e renda, desde que a tomada de decisão se fundamente em princípios precatórios e respeite as singularidades socioambientais de cada região. Assim, torna-se fundamental o intercâmbio permanente entre gestores, academia, sociedade civil e detentores de saberes tradicionais, garantindo que o PEM seja, de fato, um instrumento de governança inclusivo e soberano.

A análise da efetividade desse rito processual revela que a participação das comunidades, embora institucionalmente prevista, enfrenta o desafio da assimetria de informação e do letramento oceânico. Entre agosto e outubro de 2025, conforme o calendário oficial de execução do projeto, a realização das oficinas setoriais e as etapas de validação de dados representaram momentos críticos para a definição de interesses e a resolução de conflitos espaciais. Durante essas sessões, a recuperação e o refinamento dos mapas de habitats críticos e de serviços ecossistêmicos foram essenciais para dar visibilidade a usos tradicionais que, frequentemente, são omitidos em levantamentos puramente tecnocráticos. Contudo, observa-se que o real envolvimento comunitário nessas oficinas depende da capacidade do Estado em traduzir dados complexos em cartografias compreensíveis. A experiência de 2025 demonstrou que, onde houve uma integração prévia entre a academia e os saberes locais, os mapas de serviços sistêmicos deixaram de ser meras representações biofísicas para se tornarem instrumentos de defesa de direitos territoriais, assegurando que a definição de áreas de interesse econômico não ocorra em detrimento da resiliência ecológica e social das zonas costeiras.

Nesse sentido, deve-se considerar, ao longo do processo, a participação efetiva do Gerenciamento Costeiro (GERCO), o qual dispõe de uma base histórica de atuação na gestão costeira até as 12 MN, ampliando a possibilidade de colaboração e criação de estratégias de gestão. Essa relação não somente auxilia no contexto de evitar dualidades, reanálises ou choques de instrumentos regulatórios e metodológicos, mas resgata as iniciativas e políticas feitas no âmbito do gerenciamento costeiro, que trata das comunidades costeiras em escalas detalhadas e possui um longo histórico de participação comunitária e sistematização de dados

referentes a elas (Scherer; Nicolodi, 2021), a integração do GERCO com o PEM pode fortalecer a governança costeira, promovendo uma abordagem participativa e inclusiva que respeite as necessidades das comunidades locais.

Contradições e Desafios na Gestão do Espaço Marinho: Uma Perspectiva Geográfica Crítica

As principais críticas em torno do processo de implementação do Planejamento Espacial Marinho estão relacionadas a questões como a equidade, eficácia ecológica e participação social. São inerentes a qualquer processo de planejamento territorial, mas resultam em tensões entre economia, ambiente e sociedade, evidenciando conflitos entre diferentes escalas e interesses (Apine; Stojanovic, 2024; Gorjanc; Stojanovic; Warren, 2024).

O processo do PEM é complexo e busca equilibrar interesses econômicos, ambientais e sociais no uso sustentável dos oceanos. As principais críticas ao PEM, conforme destacado, giram em torno da equidade, eficácia ecológica e participação social. A seguir, exemplifica-se como esses pontos podem ser considerados no processo, com base nas contribuições de Apine e Stojanovic (2024) e Gorjanc, Stojanovic e Warren (2024).

- **Equidade:** Um processo de PEM que priorize a equidade deve garantir a distribuição justa dos benefícios e custos associados ao uso dos recursos marinhos. Por exemplo, em um caso hipotético de zoneamento marinho para aquicultura, o processo pode incluir políticas que assegurem o acesso de comunidades costeiras tradicionais a áreas de pesca, evitando sua exclusão por grandes empresas. Apine e Stojanovic (2024) argumentam que a equidade no PEM requer a integração de perspectivas de comunidades marginalizadas, como pescadores artesanais, para mitigar desigualdades socioeconômicas. Isso pode ser implementado por meio de cotas de acesso ou compensações financeiras, garantindo que grupos vulneráveis não sejam desproporcionalmente afetados;
- **Eficácia Ecológica:** A eficácia ecológica no PEM envolve a criação de zonas de conservação que protejam ecossistemas marinhos sem comprometer a biodiversidade. Por exemplo, ao planejar uma área marinha protegida (AMP), o processo pode incluir a identificação de habitats críticos, como recifes de coral, com base em dados científicos

robustos. Gorjanc, Stojanovic e Warren (2024) destacam que a eficácia ecológica depende da aplicação de modelos de gestão adaptativa, que ajustem as zonas de proteção conforme novas evidências científicas emergem. Um exemplo prático seria a implementação de zonas de exclusão temporária para permitir a recuperação de estoques pesqueiros, monitoradas por indicadores de biodiversidade;

- **Participação Social:** A participação social é essencial para legitimar o PEM e reduzir conflitos. Um processo participativo pode incluir consultas públicas e workshops com stakeholders, como ONGs, cientistas, indústria e comunidades locais, para co-construir o plano de zoneamento. Apine e Stojanovic (2024) enfatizam que a participação social deve ser inclusiva e contínua, utilizando plataformas digitais e presenciais para engajar grupos diversos. Por exemplo, em um projeto de PEM, a criação de comitês consultivos com representantes de diferentes setores pode garantir que vozes minoritárias sejam ouvidas, promovendo transparência e aceitação do plano.

Esses exemplos ilustram como o PEM pode abordar equidade, eficácia ecológica e participação social, alinhando-se às recomendações de Apine e Stojanovic (2024) e Gorjanc, Stojanovic e Warren (2024). A integração desses princípios é fundamental para mitigar tensões e promover a sustentabilidade no uso dos recursos marinhos, evitando que o planejamento se torne apenas um facilitador burocrático para setores hegemônicos.

Um processo inefetivo corre o risco de priorizar interesses corporativos sob uma agenda neoliberal, transmutando o espaço marítimo em um ativo para a exploração intensiva de recursos ou instalação de estruturas *offshore*, com foco exclusivo em objetivos desenvolvimentistas setoriais (Jones; Lieberknecht; Qiu, 2016). Sobre a assimetria na distribuição de benefícios gerada pela aplicação desses instrumentos de ordenamento espacial, Harvey (2005) adverte que tal lógica tende a favorecer a acumulação de capital por grandes empreendimentos. No processo, a concessão de extensas áreas marinhas ao setor privado acaba por promover o cercamento do mar (*ocean grabbing*), limitando severamente o acesso e a subsistência de pescadores e comunidades tradicionais.

Essa lógica tem levado à supervalorização dos potenciais econômicos do espaço marinho, o que acaba por desviar a atenção de eixos centrais do PEM, como o enfrentamento das mudanças climáticas e a promoção da saúde dos oceanos. Santos (1996) argumenta que a globalização impõe uma lógica de *verticalidades*, caracterizada por fluxos de decisões e interesses externos que priorizam a eficácia econômica e a exploração imediata do território.

Segundo o autor, essa racionalidade técnica e instrumental desarticula as *horizontalidades* - as formas de vida locais e o uso solidário do território, comprometendo a sustentabilidade da vida e a integração orgânica das comunidades com o seu espaço, uma vez que o território passa a ser utilizado como um recurso a serviço de atores globais e não como o lugar da existência coletiva.

Essas questões têm se mostrado como uma das partes vulneráveis do processo de implementação do PEM; a formatação de ensaios iniciais referentes ao PEM traz questões como escala e participação tradicional reduzida ou, em alguns casos, desconsiderada. A fim de superar isso e propor um planejamento justo, deve-se assegurar a comunicação e conscientização sobre a cultura oceânica, em diversas esferas da sociedade, materializando, além da realidade espacial, em diferentes escalas, os processos em torno dos usos, das atividades, das simbologias e das técnicas (Telles, 2024).

Essas medidas dialogam com as questões pertinentes à geografia marinha, que trata da ocupação de ambientes costeiros, bem como de alterações e fatores que afetam a intensidade e distribuição espacial de fenômenos relacionados à geomorfologia costeira, aos impactos nos seus ecossistemas, ao mapeamento de poluentes do oceano, à conservação dos ecossistemas marinhos, à gestão de bacias, aos recursos e serviços providos pelo oceano, aos eventos de inundação, além de pesquisa no monitoramento e na difusão do conhecimento sobre ambientes costeiros e marinhos (Lins-de-Barros, 2024; Neves; Muehe, 2008).

Nesse sentido, a geografia marinha pode ampliar sua relevância, no meio científico e no contexto do PEM, auxiliando na tomada de decisão, entre a geração de conhecimento e a governança do território marinho e suas parcelas (oceano e costa), e no diálogo com as comunidades tradicionais. Logo, a geografia marinha possui valorosas contribuições teóricas a serem aproveitadas, uma vez que a sistematização analítica pertinente a essa ciência permite aos geógrafos um enriquecimento metodológico em relação ao PEM, atuando em âmbito multidimensional e operacional nas dimensões culturais, sociais, econômicas e políticas do processo (Telles, 2018).

Considerações finais

O PEM configura-se como recurso essencial para a governança sustentável dos espaços costeiros e oceânicos, oferecendo uma abordagem integrada capaz de conciliar

múltiplos usos, promover a conservação ambiental e fomentar o desenvolvimento econômico inclusivo. Este estudo evidenciou como o PEM se desenvolveu globalmente, a partir de experiências consolidadas em países como Austrália, Canadá, China e membros da União Europeia, que serviram de referência para a estruturação de marcos normativos, metodológicos e técnicos, hoje difundidos em diversas regiões do mundo.

A análise histórica e conceitual demonstrou que o PEM não se limita a um modelo único, mas se configura como um processo contínuo, adaptativo e territorializado, cuja eficácia depende da articulação entre ciência, política, sociedade e tecnologia. Nesse sentido, destacam-se os avanços no uso de ferramentas geoespaciais, a importância da produção científica e o protagonismo da diplomacia científica como elementos-chave para a consolidação de planos marinhos consistentes e responsivos às especificidades regionais.

No contexto brasileiro, observou-se uma trajetória marcada por avanços institucionais importantes, como os projetos-piloto regionais, a estruturação de bases de dados compartilhadas e a atuação interministerial. Entretanto, persistem desafios significativos, como a fragmentação de políticas, a ausência de uma governança integrada e a necessidade de maior participação social, especialmente de comunidades tradicionais e setores historicamente marginalizados. A superação dessas barreiras requer um comprometimento político robusto e o fortalecimento de mecanismos participativos e inclusivos.

Sob a ótica da geografia marinha, este artigo também buscou lançar luz sobre a importância das escalas territoriais e das dimensões socioculturais na construção de um planejamento espacial marinho mais justo e eficaz. A incorporação de abordagens críticas e interdisciplinares permite ampliar a compreensão sobre os conflitos, tensões e possibilidades que envolvem os usos do mar e da zona costeira, reforçando a necessidade de modelos de gestão que valorizem o conhecimento local, a justiça socioambiental e a resiliência dos ecossistemas marinhos.

Por fim, reforça-se que estudos como este são fundamentais para aprofundar o debate sobre o PEM, tanto no Brasil quanto no cenário internacional. Ao sistematizar avanços, entraves e perspectivas, contribui-se para o aprimoramento das políticas públicas voltadas ao ordenamento do espaço marinho, ao fortalecimento da governança oceânica e à promoção da sustentabilidade. Diante das transformações do antropoceno e da urgência das agendas climáticas globais, o PEM representa uma oportunidade estratégica de articulação entre Ciência, sociedade e Estado, em prol de um futuro oceânico mais justo, resiliente e sustentável.

REFERÊNCIAS

- AGARDY, T. *et al.* **Taking steps toward marine and coastal ecosystem-based management**: an introductory guide. Nairobi: UNEP, 2011. (UNEP Regional Seas Reports and Studies Series, n. 189). Disponível em: <https://www.unep.org/resources/report/taking-steps-toward-marine-and-coastal-ecosystem-based-management-introductory>. Acesso em: 25 jun. 2025.
- ALMEIDA, L. Planejamento Espacial Marinho terá início pela região marítima do sul do Brasil. **Agência Marinha de Notícias**, [S. l.], 17 maio 2022. Disponível em: <https://www.agencia.marinha.mil.br/amazonia-azul/planejamento-espacial-marinho-tera-inicio-pela-regiao-maritima-do-sul-do-brasil>. Acesso em: 15 set. 2024.
- ANSONG, J.; CALADO, H.; GILLILAND, P. A multifaceted approach to building capacity for marine/maritime spatial planning based on European experience. **Marine Policy**, [S. l.], v. 132, 1034222019, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308597X18304056?via%3Dihub>. Acesso em: 12 fev. 2026.
- APINE, E.; STOJANOVIC, T. Is the coastal future green, grey or hybrid? Diverse perspectives on coastal flood risk management and adaptation in the UK. **Cambridge Prisms: Coastal Futures**, [S. l.], v. 2, e4, 2024. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/cambridge-prisms-coastal-futures/article/is-the-coastal-future-green-grey-or-hybrid-diverse-perspectives-on-coastal-flood-risk-management-and-adaptation-in-the-uk/E29F7C66C2D8BF5F0716DF6CEF4A8B48>. Acesso em: 22 abr. 2025.
- ASHIKUR, M. *et al.* Stakeholders' perceptions on marine spatial planning in Bangladesh: Entwining strategic approach. **BIMRAD Journal**, [S. l.], v. 5, n. 1, 129-162, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3329/bimradj.v5i1.79603>. Acesso em: 12 fev. 2026.
- AUSTRALIAN. **Environment Protection and Biodiversity Conservation Act 1999**. Canberra: Australian Government, 1999. Disponível em: <https://www.legislation.gov.au/Series/C2004A00485>. Acesso em: 11 fev. 2026.
- AUSTRALIAN. **Great Barrier Reef Marine Park Act 1975**. Canberra: Australian Government, 1975. Disponível em: <https://www.legislation.gov.au/Details/C2017C00279>. Acesso em: 11 fev. 2026.
- BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). Apoiado pelo BNDES, planejamento espacial marinho brasileiro começa no Sul do país. **Agência BNDES de Notícias**, Rio de Janeiro, 22 mar. 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/socioambiental/Apoiado-pelo-BNDES-planejamento-espacial-marinho-brasileiro-comeca-no-Sul-do-pais/>. Acesso em: 11 fev. 2026.
- BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). **Edital de Seleção Pública FEP/Fomento n. 1/2025**: Planejamento Espacial Marinho – Região Marinha Norte. Rio de Janeiro: BNDES, 2025. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/5bf7adf6-c855-4bce-b86d->

0f231803e605/Edital+de+Seleção+Pública+FEP+Naval+SiteAlterado.pdf?MOD=AJPERES&CVID=pFQ8q0L. Acesso em: 2 mar. 2026.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). **RFI n. 13/2022: Projeto-Piloto do Planejamento Espacial Marinho (PEM).** Rio de Janeiro: BNDES, 2022. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/desestatizacao/cadastro-consultores/rfi-13-2022-projeto-piloto-planejamento-espacial-marinho-pem>. Acesso em: 2 mar. 2026.

BRASIL Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). Governo federal lança oficialmente o Planejamento Espacial Marinho para o Nordeste. **MMA**, Notícias, 27 maio 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/governo-federal-lanca-oficialmente-o-planejamento-espacial-marinho-para-o-nordeste>. Acesso em: 30 mar. 2026.

BRASIL. **Decreto n. 12.491, de 5 de junho de 2025.** Institui o Planejamento Espacial Marinho (PEM) e estabelece diretrizes para a governança da Amazônia Azul. Brasília, DF: Presidência da República, 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/decreto/d12491.htm. Acesso em: 25 fev. 2026.

BRASIL. **Lei n. 7.661, de 16 de maio de 1988.** Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17661.htm. Acesso em: 11 fev. 2026.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). **Planejamento espacial marinho e o projeto piloto para o PEM Sul.** Brasília, DF: MMA, 2025. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br/secirm/files/2025-03/PEM_SUL_MATERIAL_INFORMATIVO.pdf. Acesso em: 2 mar. 2026.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). **Relatório de Lançamento do PEM Nordeste e Apoio GEF Mar.** Brasília, DF: MMA, 2025.

CARMO, A. B. Governança e o licenciamento ambiental do Porto de São Sebastião: da regularização à ampliação. *In: SANTOS, C. R.; TURRA, A. (org.). Rumos da sustentabilidade costeira: uma visão do Litoral Norte Paulista.* São Paulo: Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, 2017. p. 386-414.

CARVALHO, R. C. Planejamento espacial marinho da Amazônia Azul. *In: PÊGO, B. (coord.). Fronteiras do Brasil: o litoral em sua dimensão fronteiriça.* Brasília, DF: IPEA, 2023. cap. 14. p. 383-403.

CHALASTANI, V. *et al.* A bibliometric assessment of progress in marine spatial planning. **Marine Policy**, [S. l.], v. 127, p. 104329, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308597X20309763?via%3Dihub>. Acesso em: 25 jun. 2025.

CHARLES, C.; CHANG, Y. Cross-national analysis of marine spatial planning (MSP) frameworks: collaboration, conservation, and the role of NGOs in Australia, Germany,

Seychelles, and England. **Sustainability**, [S. l.], v. 17, n. 18, 8306, 2025. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/17/18/8306>. Acesso em: 12 fev. 2026.

COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). **Resolução n. 7, de 21 de novembro de 2023**. Aprova a proposta da CIRM para a visão e os princípios do Planejamento Espacial Marinho no Brasil, a fim de subsidiar o desenvolvimento e a implementação dos processos de PEM no País. Brasília, DF: SECIRM, 2023. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br/secirm/files/documentos/cirm/cirm211/resolucao-n7.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2026.

COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). **Resolução n. 7, de 30 de outubro de 2025**. Atualiza a composição do Comitê Executivo do Planejamento Espacial Marinho. Brasília, DF: SECIRM, 2025. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br/secirm/files/2025-12/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20N%20C2%BA%207-2025%20-%20Atualiza%20a%20composi%C3%A7%C3%A3o%20do%20Comit%C3%AA%20Executivo%20do%20PEM.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2026.

COSTA, J. *et al.* Produção De conhecimento para o planejamento espacial marinho no contexto de uma governança inclusiva no Brasil. **Revista Costas**, [S. l.], v. 2, p. 407-426, 2021. Disponível em: <https://hum117.uca.es/wp-content/uploads/2021/06/18.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2025.

DONG, A.; ZHANG, D. Q.; YANG, Q. M. **Technical directives for marine functional zoning**. Beijing: Standardization Administration of China, 2006.

DUC, T. *et al.* The process of establishing marine spatial planning maps in Vietnam. **Vietnam Journal of Marine Science and Technology**, [S. l.], v. 23, n. 1, p. 1-18, 2023. Disponível em: <https://vjs.ac.vn/jmst/article/view/18263/2543254905>. Acesso em: 12 fev. 2026.

DUCROTOY, J.-P.; FURUKAWA, K. Integrated coastal management: lessons learned to address new challenges. **Marine Pollution Bulletin**, [S. l.], v. 102, n. 2, p. 241-242, 2016. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0025326X16000187>. Acesso em: 16 maio 2025.

ECHEVARRÍA, L. *et al.* Bases para una Estrategia de Planificación Espacial Marina en Uruguay. **Revista Costas**, [S. l.], v. esp., n. 2, e0521, p. 91-126, 2021. Disponível em: <https://hum117.uca.es/wp-content/uploads/2021/06/5.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2026.

EGER, S. *et al.* A systematic review of integrated coastal and marine management progress reveals core governance characteristics for successful implementation. **Marine Policy**, [S. l.], v. 132, p. 104688, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308597X21002992?via%3Dihub>. Acesso em: 16 maio 2025.

EHLER, C. *et al.* **2nd International Conference on Marine/Maritime Spatial Planning**. Paris: IOC/UNESCO, 2017. (IOC Workshop Reports Series, n. 279).

EHLER, C. Two decades of progress in Marine Spatial Planning. **Marine Policy**, [S. l.], v. 132, 104134, 2021. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308597X18303816?via%3Dihub>. Acesso em: 16 maio 2025.

EHLER, C.; DOUVERE, F. **Marine spatial planning**: a step-by-step approach towards ecosystem-based management. Paris: IOC/UNESCO, 2009.

EHLER, C.; DOUVERE, F. **Planejamento Espacial Marinho**: passo a passo em direção à gestão ecossistêmica. Tradução: Ministério do Meio Ambiente. Brasília, DF: UNESCO, 2011.

EHLER, C.; ZAUCHA, J.; GEE, K. Maritime/marine spatial planning at the interface of research and practice. In: ZAUCHA, J.; GEE, K. (ed.). **Maritime Spatial Planning**. London: Palgrave MacMillan, 2019, p. 1-21.

ELFES, C. *et al.* A regional-scale ocean health index for Brazil. **PLoS One**, [S. l.], v. 9, n. 4, e92589, 2014. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0092589>. Acesso em: 26 jun. 2025.

ESCANDÓN-PANCHANA, J. *et al.* Spatial planning of the coastal marine socioecological system: case study: Punta Carnero, Ecuador. **Resources**, [S. l.], v. 11, n. 8, 74, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2079-9276/11/8/74>. Acesso em: 12 fev. 2026.

ESPAÑA. Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas. **Boletín Oficial del Estado**, Madrid, n. 181, 29 jul. 1988. Disponível em: <https://boe.es/eli/es/l/1988/07/28/22/con>. Acesso em: 11 fev. 2026.

EUROPEAN UNION. **Directive 2014/89/EU of the European Parliament and of the Council of 23 July 2014 establishing a framework for maritime spatial planning**. Brussels: European Union, 2014. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/89/oj>. Acesso em: 11 fev. 2026.

FINKE, G. *et al.* Marine Spatial Planning in the Benguela Current Large Marine Ecosystem. **Environmental Development**, [S. l.], v. 36, p. 100569, 2020a. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211464520300919?via%3Dihub>. Acesso em: 12 fev. 2026.

FINKE, G. *et al.* Namibia's way to Marine Spatial Planning: Using existing practices or instigating its own approach? **Marine Policy**, [S. l.], v. 121, p. 104107, 2020b. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X2030333X?via%3Dihub>. Acesso em: 12 fev. 2026.

FLOWER, J. *et al.* Marine spatial planning on the Caribbean island of Montserrat: lessons for data-limited small islands. **Conservation Science and Practice**, [S. l.], v. 2, n. 4, e158, 2020. Disponível em: <https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/csp2.158>. Acesso em: 12 fev. 2026.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Lançamento regional PEM Sudeste - Rio de Janeiro - PARTE 2**. YouTube, 2025. 1 vídeo [2h2m3s]. Canal: FVG. Disponível em: https://www.youtube.com/live/1JMH0K85_LU. Acesso em: 2 mar. 2026.

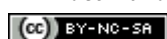
GANDRA, T.; BONETTI, J.; SCHERER, M. Onde estão os dados para o Planejamento

Revista Geografia em Atos, Presidente Prudente, v. 10, n. 00, e026006, 2026.

e-ISSN: 1984-1647

DOI: 10.35416/2026.11126

36



Espacial Marinho (PEM)? Análise de repositórios de dados marinhos e das lacunas de dados geoespaciais para a geração de descritores para o PEM no Sul do Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 44, p. 405-421, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/54987/34942>. Acesso em: 2 mar. 2026.

GERHARDINGER, L. *et al.* A Strong, cohesive voice: The Implementation of the SSF guidelines in Brazil will need to be nested in local and territorial realities, with the participation of fishers and their communities as the main agents of change. **Samudra Report**, [S. l.], n. 76, p. 39-44, 2017. Disponível em: <https://icsf.net/samudra/a-strong-cohesive-voice/>. Acesso em: 26 jun. 2025.

GERHARDINGER, L. *et al.* Unveiling the genesis of a marine spatial planning arena in Brazil. **Ocean & Coastal Management**, [S. l.], v. 179, p. 104825, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964569118306458?via%3Dihub>. Acesso em: 26 jun. 2025.

GONÇALVES NETO, J. *et al.* A sleeping giant: the historically neglected Brazilian fishing sector. **Ocean & Coastal Management**, [S. l.], v. 209, 105699, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/72242/1/2021_art_jbgoncalvesneto.pdf. Acesso em: 26 jun. 2025.

GONÇALVES, L.; MARTINEZ, D.; TAKAHASHI, C. Gestão costeira e marinha no Brasil: uma abordagem de política pública. In: ENCONTRO NACIONAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO, 10., 2017, Rio Grande. **Anais [...]**. Rio Grande: FURG, 2017. p. 61-62. Disponível em: https://encogerco.org.br/wp-content/uploads/2021/07/Anais-ENCOGERCO-2017_final.pdf. Acesso em: 2 mar. 2026.

GORJANC, S.; STOJANOVIC, T.; WARREN, C. All at sea? Exploring key actors' understandings of the role of European Union policies for protecting marine nature. **Conservation Science and Practice**, [S. l.], v. 6, n. 8, e13199, 2024. Disponível em: <https://research-portal.st-andrews.ac.uk/files/306216005/Gorjanc-2024-All-at-sea-Exploring-key-actors-ConservationSciPrac-CCBY.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2025.

HARVEY, D. **O novo imperialismo**. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

HEINRICHS, B.; SCHULTZ-ZEHDEN, A.; TOBEN, S. The Interreg III B Balt Coast Project: A pilot initiative on Integrated Coastal Zone Management in the Baltic Sea (2002–2005). **Coastline Reports**, [S. l.], v. 5, p. 1-76, 2005. Disponível em: https://eucc-d-inline.databases.eucc-d.de/files/documents/00000302_coastline_reports_5_baltcoast.pdf. Acesso em: 12 fev. 2026.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14: Vida na Água**. Brasília, DF: IPEA, 2019. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods14.html>. Acesso em: 22 abr. 2025.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Synthesis Report: Climate Change 2023 (AR6)**. Genebra: IPCC, 2023. Disponível em: www.ipcc.ch/report/ar6/syr/. Acesso em: 11 ago. 2024.

ISSIFU, I. *et al.* Economics in marine spatial planning: a review of issues in British Columbia and similar jurisdictions. **Sustainability**, [S. l.], v. 16, n. 3, 1210, 2024. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/3/1210>. Acesso em: 12 fev. 2026.

ITURRALDE, G.; VERA, M.; CORONEL, J. Opportunities to implement the marine and coastal spatial planning in Ecuador: a case study in the northern coast of Manabí Province. **Revista Costas**, [S. l.], v. esp., n. 2, 357-406, 2021. Disponível em: <https://hum117.uca.es/wp-content/uploads/2021/06/17.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2026.

JATTAK, Z. *et al.* Advancing the initiatives of sustainable coastal and marine areas development in Pakistan through marine spatial planning. **Science Progress**, [S. l.], v. 106, 2023. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00368504231218601>. Acesso em: 12 fev. 2026.

JOHNSON, A. *et al.* Marine spatial planning in Barbuda: a social, ecological, geographic, and legal case study. **Marine Policy**, [S. l.], v. 113, p. 103793, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X18309928?via%3Dihub>. Acesso em: 12 fev. 2026.

JONES, P.; LIEBERKNECHT, L.; QIU, W. Marine spatial planning in reality: Introduction to case studies and discussion of findings. **Marine Policy**, [S. l.], v. 71, p. 256-264, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X16302147?via%3Dihub>. Acesso em: 25 jun. 2025.

KIRKFELDT, T. *et al.* An ocean of ambiguity in Northern European marine spatial planning policy designs. **Marine Policy**, [S. l.], v. 119, 104063, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308597X20303213?via%3Dihub>. Acesso em: 12 fev. 2026.

KIRKMAN, S. *et al.* Using Systematic Conservation Planning to support Marine Spatial Planning and achieve marine protection targets in the transboundary Benguela Ecosystem. **Ocean & Coastal Management**, v. 168, p. 117-129, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964569118306720?via%3Dihub>. Acesso em: 12 fev. 2026.

LI, S.; JAY, S. Transboundary marine spatial planning across Europe: trends and priorities in nearly two decades of project work. **Marine Policy**, [S. l.], v. 118, 104012, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308597X20301676?via%3Dihub>. Acesso em: 26 fev. 2026.

LI, X. *et al.* Transboundary Marine Spatial Planning: theoretical implications, practical analysis, and future prospects. **E3S Web of Conferences**, [S. l.], n. 617, 01022, 2025. Disponível em: https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2025/17/e3sconf_eeupd2024_01022/e3sconf_eeupd2024_01022.html. Acesso em: 26 fev. 2026.

LINS-DE-BARROS, F. A Geografia Marinha e a Década do Oceano. In: LINS-DE-BARROS, F. (org.). **Geografia Marinha e Cultura Oceânica**: contribuições da Geografia ao

ensino sobre oceano e áreas costeiras nas escolas. Jundiaí: Paco Editorial, 2024. p. 22-44.

LOMBARD, A. *et al.* Key Challenges in Advancing an Ecosystem-Based Approach to Marine Spatial Planning Under Economic Growth Imperatives. **Frontiers in Marine Science**, [S. l.], 2019. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/marine-science/articles/10.3389/fmars.2019.00146/full>Acesso em: 12 fev. 2026.

LUKIC, I. *et al.* **Maritime Spatial Planning (MSP) for blue growth**: final technical study. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018.

MAGRIS, R.; PRESSEY, R. Marine protected areas: just for show? **Science**, [S. l.], v. 360, n. 6390, p. 723-724, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29773739/>. Acesso em: 15 maio 2025.

MAHADEO, S. Marine spatial planning in the Eastern Caribbean: trends and progress. **Marine Policy**, [S. l.], v. 145, 105277, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X22003244?via%3Dihub>. Acesso em: 12 fev. 2026.

McCLANAHAN, T.; MWAGUNI, S.; MUTHIGA, N. Management of the Kenyan coast. **Ocean & Coastal Management**, [S. l.], v. 48, n. 11-12, p. 901-931, 2005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964569105000505?via%3Dihub>. Acesso em: 25 jun. 2025.

NEVES, C.; MUEHE, D. Vulnerabilidade, impactos e adaptação a mudanças do clima: a zona costeira. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, DF, 27, p. 217-295, dez. 2008. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/veicular/wp-content/uploads/sites/36/2014/08/3_artigo_cgce_zona_costeira.pdf. Acesso em: 25 jun. 2025.

NICOLODI, J. *et al.* Avaliação dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos Costeiros (ZEEC) do Brasil: proposta metodológica. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 44, p. 378-404, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/54865/34941>. Acesso em: 25 jun. 2025.

O'HAGAN, A.; PATERSON, S.; TISSIER, M. Addressing the tangled web of governance mechanisms for land-sea interactions: assessing implementation challenges across scales. **Marine Policy**, [S. l.], v. 112, p. 103715, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308597X18309163?via%3Dihub>. Acesso em: 25 jun. 2025.

OLIVEIRA, D; GOMES, L. Ecodevelopment: an approach under the contribution of Ignacy Sachs. **Revista de Direito, Economia e Desenvolvimento Sustentável**, Minas Gerais, v. 1, n. 1, p. 29-48, 2015. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/revistaddsus/article/view/939/933>. Acesso em: 11 fev. 2026.

OLSEN, E. *et al.* Integration at the round table: marine spatial planning in multi-stakeholder settings. **PloS One**, [S. l.], v. 9, n. 10, e109964, 2014. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0109964>. Acesso em: 22 abr. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 25 fev. 2026.

PEREIRA, F. C.; OLIVEIRA, M. R. L. (org.). **Plano nacional de gerenciamento costeiro: 25 anos do gerenciamento costeiro no Brasil**. Brasília, DF: MMA, 2015.

POLEJACK, A. *et al.* Hope for an accessible ocean: Blue justice and ocean science diplomacy central to the outcome of the UN Decade of Ocean Science. **Marine Policy**, [S. l.], v. 176, e106639, 2025. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308597X25000545>. Acesso em: 22 abr. 2025.

POLETTE, M. Reflexões sobre a gestão integrada no território costeiro e marinho do Brasil. In: NICHOLODI, J. L.; POLETTE, M.; SANTOS, C. R. (org.). **Gestão costeira integrada no Brasil: histórico, processos e desafios**. Rio Grande: Ed. FURG, 2020, p. 32-218.

RAMPAVILA, M. Internationally Recognised Maritime Zones and Maritime Spatial Planning. **Technical Annals**, [S. l.], v. 1, n. 10, 2025. Disponível em: <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/ta/article/view/40904>. Acesso em: 10 maio 2025.

RASSWEILER, A. *et al.* Integrating scientific guidance into marine spatial planning. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, London, v. 281, n. 1781, 20132252, 2014. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3953828/>. Acesso em: 10 maio 2025.

SANTOS, C. F. *et al.* Planejamento espacial marinho. In: SHEPPARD, C. (org.). **Mares do mundo: uma avaliação ambiental**. Cambridge: Academic Press, 2019. cap. 30. 571-592.

SANTOS, C. F. *et al.* Taking climate-smart governance to the high seas: comprehensive spatial planning in international waters is key to achieving ocean sustainability. **Science**, [S. l.], v. 384, n. 6697, p. 734-737, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38753785/>. Acesso em: 25 jun. 2025.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: EDUSP, 1996.

SCHERER, M.; NICOLODI, J. **Interações Terra-Mar: Contribuições do Programa Brasileiro de Gerenciamento Costeiro para o Planejamento Espacial Marinho**. **Revista Costas**, [S. l.], vol. Esp. 2, p. 253-272, 2021. Disponível em: <https://hum117.uca.es/wp-content/uploads/2021/06/12.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2025.

SINGH, P.; LINNÉR, B.; SINGH, A. Marine spatial planning and ocean governance in Small Island Developing States. **Regional Environmental Change**, [S. l.], v. 25, 91, 2025. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s10113-025-02412-x?utm_source=researchgate.net&utm_medium=article. Acesso em: 12 fev. 2026.

SOUTO, R. D. Planejamento espacial marinho, gestão costeira, sustentabilidade e participação. **Revista Costas**, [S. l.], v. esp., n. 2, p. 473-496, 2021. Disponível em:

<https://hum117.uca.es/wp-content/uploads/2021/06/21.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2025.

SPERLE, M.; CARVALHO, R. **MARÉTUDO – Ano II Edição 10 apresenta:** “Planejamento Espacial Marinho (PEM) no Brasil”. YouTube, 2024. 1 vídeo (1h). Canal: MARÉTUDO. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=P1fDnFvxHXw&t=634s>. Acesso em: 1º mar. 2024.

STOJANOVIC, T.; BALLINGER, R. Integrated Coastal Management: a comparative analysis of four UK initiatives. **Applied Geography**, [S. l.], v. 29, n. 1, p. 49-62, 2009. Disponível em: <https://research.fit.edu/media/site-specific/researchfitedu/coast-climate-adaptation-library/europe/united-kingdom-amp-ireland/Stojanovic--Ballinger.-2009.-UK-Integrated-Coastal-Management.pdf>. Acesso em: 16 maio 2025.

SUMAN, D. Panama revisited: evolution of coastal management policy. **Ocean & Coastal Management**, [S. l.], v. 45, n. 1-2, p. 91-120, 2002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964569102000509?via%3Dihub>. Acesso em: 16 maio 2025.

TALBOT-JONES, J. *et al.* Facilitating the ecosystem-based management transition in Aotearoa New Zealand. **Journal of the Royal Society of New Zealand**, [S. l.], v. 55, p. 1880-1896, 2025. Disponível em: <https://rsnz.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1080/03036758.2024.2426628>. Acesso em: 16 maio 2025.

TEH, L.; SUMAILA, U. Contribution of marine fisheries to worldwide employment. **Fish and Fisheries**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 77-88, 2013. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1467-2979.2011.00450.x>. Acesso em: 16 maio 2025.

TELLES, D. A importância da abordagem geográfica sobre território e escala para gestão costeira e marinha. In: LINS-DE-BARROS, F. (org.). **Geografia Marinha e Cultura Oceânica: contribuições da Geografia ao ensino sobre oceano e áreas costeiras nas escolas**. Jundiaí: Paco Editorial, 2024. cap. 6. p. 170-190.

TELLES, D. Abordagem territorial para a Geografia Marinha: reflexões a partir do planejamento espacial e a gestão integrada. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 49, p. 336-354, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/59391/37472>. Acesso em: 16 maio 2025.

TRAN, D. *et al.* Orientation of marine spatial planning in Vietnam. **Vietnam Journal of Marine Science and Technology**, v. 21, n. 4, p. 375-392, 2021. Disponível em: <https://vjs.ac.vn/index.php/jmst/article/view/16855>. Acesso em: 12 fev. 2026.

TURRA, A. *et al.* Environmental impact assessment under an ecosystem approach: the São Sebastião harbor expansion project. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 155-176, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/FFz6JYwSJPwXHNH9JLPfc4N/?format=pdf&lang=em>. Acesso em: 22 abr. 2023.

UNESCO. **Economia Azul Sustentável**. Paris: IOC/UNESCO, 2020. Disponível em:

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374788_por. Acesso em: 2 abr. 2024.

UNESCO. **Marine Spatial Planning**. Paris: IOC/UNESCO, 2023. Disponível em: <https://www.ioc.unesco.org/en/marine-spatial-planning>. Acesso em: 15 set. 2024.

UNESCO. **MSPglobal: International Guide on Marine/Maritime Spatial Planning**. Paris: IOC/UNESCO, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379196>. Acesso em: 22 abr. 2025.

UNESCO. **Visions for a sea change: report of the first International Workshop on Marine Spatial Planning**. Paris: IOC/UNESCO, 2007. (IOC Manuals and Guides, n. 46). Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000153465>. Acesso em: 26 fev. 2026.

UNITED NATIONS. **Agenda 21: Programme of Action for Sustainable Development; Rio Declaration on Environment and Development; Statement of Forest Principles; The Final Text of Agreements Negotiated by Governments at the United Nations Conference on Environment and Development (UNCED)**, 3–14 June 1992, Rio de Janeiro, Brazil. New York: United Nations Department of Public Information, 1997. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2026.

UNITED NATIONS. **Convention on the Territorial Sea and the Contiguous Zone**. Genebra: ONU, 1958. Disponível em: https://www.gc.noaa.gov/documents/8_1_1958_territorial_sea.pdf. Acesso em: 25 fev. 2026.

UNITED NATIONS. **United Nations Convention on the Law of the Sea**. New York: United Nations, 1982. Disponível em: https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf. Acesso em: 10 fev. 2026.

UNITED STATES. **Coastal Zone Management Act of 1972**. Public Law 92-583, 16 U.S.C. §§ 1451–1466. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1972.

UNITED STATES. **Public Law 89-454, 1966**. Marine Resources and Engineering Development Act of 1966. Washington, DC: Government Publishing Office, 1966. Disponível em: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/STATUTE-80/pdf/STATUTE-80-Pg203.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2026.

VINCE, J. *et al.* Ocean governance in the South Pacific region: progress and plans for action. **Marine Policy**, [S. l.], v. 79, p. 40-45, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308597X16308089?via%3Dihub>. Acesso em: 12 fev. 2026.

VINCE, J. Oceans governance and marine spatial planning in Australia. **Australian Journal of Maritime & Ocean Affairs**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 5-17, 2014. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/18366503.2014.888137>. Acesso em: 25 fev. 2026.

YANG, J.; YANG, J.; CHANG, Y. Toward sustainable development in the ocean: a framework for blue economy marine spatial planning. **Sustainable Development**, [S. l.], v. 34, n. S1, 456-469, 2026. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/sd.70183>. Acesso em: 25 jun. 2025.

ZAUCHA, J. *et al.* Implementing the EU MSP Directive: current status and lessons learned in 22 EU Member States. **Marine Policy**, [S. l.], v. 171, 106425, 2025. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X24004251?via%3Dihub>. Acesso em: 25 jun. 2025.

ZAUCHA, J.; GEE, K. (ed.). **Maritime spatial planning**: past, present, future. Cham: Springer Nature, 2019.

ZEKIĆ, A.; ŽUPANOVIĆ, D.; GUNDIĆ, A. Analysis of the implementation of marine spatial plans. **Časopis Pomorskog fakulteta Kotor**: Journal of Maritime Sciences, [S. l.], v. 24, n. 2, p. 113-123, 2023. Disponível em: https://www.jms.ucg.ac.me/jms_archive/v24_2_2023/jms_24_02_2023_08.pdf. Acesso em: 25 jun. 2025.

CRediT Author Statement

- ☐ **Reconhecimentos:** Agradecimentos ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Amapá (PPGEO/UNIFAP) pela formação acadêmica e científica que possibilitaram o desenvolvimento deste trabalho.
 - ☐ **Financiamento:** O autor agradece à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amapá (FAPEAP) pelo apoio institucional, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo fomento à pesquisa.
 - ☐ **Conflitos de interesse:** Não há
 - ☐ **Aprovação ética:** Não precisou
 - ☐ **Disponibilidade de dados e material:** As informações utilizadas são de domínio público.
 - ☐ **Contribuições dos autores:** Wilkson dos Santos Silva A contribuição foi: *Conceituação; Curadoria de Dados; Análise Formal; Investigação; Metodologia; Visualização; Redação*. Os demais autores contribuíram Orleno Marques da Silva Júnior e Antônio José Teixeira Guerra contribuíram no desenvolvimento desse material na Administração do Projeto; Validação; Revisão.
-