



Souto, R. D., 2021. Marine Spatial Planning, Coastal Management, Sustainability and Participation. *Revista Costas*, vol. esp., 2: 473-496. doi: 10.26359/costas.e2121

Review Article / Artigo de Revisão / Artículo de Revisión

Planejamento Espacial Marinho, Gestão Costeira, Sustentabilidade e Participação

Marine Spatial Planning, Coastal Management, Sustainability and Participation

Raquel Dezidério Souto

*e-mail: raquel.deziderio@gmail.com

Laboratório de Cartografia - GEOCART/UFRJ
Instituto Virtual para o Desenvolvimento Sustentável
- IVIDES.org
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

Keywords: marine spatial planning, marine and coastal management, participation, sustainability, monitoring, evaluation.

Abstract

This article reviews some of the relevant international and national marks to coastal management and marine spatial planning (MSP), observing the aspect of participation. The (re)reading of these documents showed that: i) the search for the sustainability of the ocean and coasts, initially with a focus on the longevity of stocks of living and non-living resources, is an ideal since the formulation of the first charters of principles and laws; ii) the participation gained more space in the theoretical frameworks of coastal management and MSP over time; iii) in general, there are still few studies and researches regarding the applicability and limits involved in participation in coastal and marine management processes. Case studies are presented to highlight aspects of participation in the PEM process,

Submitted: November 2020

Accepted: March 2021

Associate Editor: Marínez Scherer

pointing out its advantages and limitations. With the publication of the article, it is expected to contribute to the development of a conceptual framework on participation in the management processes of coastal and marine zones. The information presented provides an initial theoretical basis, which can be adopted in the development of new studies, researches; and management, monitoring or evaluation actions.

Resumo

O presente artigo revisa alguns dos marcos internacionais e nacionais relevantes para a gestão costeira (GERCO) e o planejamento espacial marinho (PEM), observando o aspecto da participação. A (re)leitura desses documentos mostrou que: i) a busca pela sustentabilidade do oceano e das costas, inicialmente com o foco na longevidade dos estoques de recursos vivos e não vivos, é um ideal desde a formulação das primeiras cartas de princípios e normas legais; ii) a participação foi ganhando mais espaço nos marcos teóricos de GERCO e de PEM ao longo do tempo; iii) de modo geral, ainda há poucos estudos e pesquisas a respeito a aplicabilidade e dos limites envolvidos na participação nos processos de gestão costeira e marinha. Estudos de caso são apresentados para ressaltar aspectos da participação no processo de PEM, apontando suas vantagens e limitações. Com a publicação do artigo, espera-se contribuir para o desenvolvimento de um quadro conceitual sobre a participação nos processos de gestão de zonas costeiras e marinhas. As informações apresentadas fornecem uma base teórica inicial, que pode ser adotada no desenvolvimento de novos estudos, pesquisas; e ações de gestão, monitoramento ou avaliação.

Palavras-chave: planejamento espacial marinho, gestão marinha e costeira, participação, sustentabilidade, monitoramento, avaliação.

1. Sustentabilidade do oceano e das costas: um ideal permanente

Diversas obras relevaram a importância da sustentabilidade do oceano e das costas, nem sempre utilizando os termos “sustentável” ou “sustentabilidade”, porém relacionando as vantagens/prejuízos advindos da boa/má utilização dos recursos naturais presentes em ambientes costeiros e marinhos. Um exemplo é o livro “Aspectos da utilização dos mares”, organizado por Edmund Gullion, que menciona a aprovação, ainda na década de 1960, da Lei dos Recursos Marinhos e Estratégia Oceânica (Lei N.º 89.454/1966) pelo Congresso americano, na qual, um dos objetivos é “introduzir métodos de conservação nas atividades de pesca e tornar mais eficiente a utilização dos recursos marinhos” (Gullion, 1968, p. 138). Outro exemplo é o livro “Sustentabilidade dos Oceanos”, que foi publicado pouco mais de 40 anos depois do livro de Guillion e que elenca as ameaças aos serviços ecossistêmicos (capítulo 6) - sobrepesca, contaminação da água, derramamento de óleo, degradação dos ecos-

istemas costeiros e mudanças climáticas; e detalha a governança necessária para o enfrentamento de tais ameaças (capítulo 7) (Gianesella e Saldanha-Corrêa 2010).

Diversos referenciais científicos e legais para o GERCO e para o planejamento espacial marinho (PEM) ressaltam a importância de ações para a sustentabilidade e a conservação da biodiversidade (BRASIL 1988b, 2004; CIRM, 1990; MMA, 1998, 2005, 2016, 2017; GESAMP, 1996; Ehler, 2014; Ehler & Douvère 2007, 2009). Inicialmente, o enfoque era voltado especialmente ao ordenamento territorial e à manutenção dos estoques de recursos vivos e não vivos, mas, com o passar do tempo, houve a inclusão de diversas técnicas para monitoramento e avaliação multitemáticos, com destaque para a formulação e o acompanhamento de sistemas de indicadores.

A mudança em tais referenciais reflete a necessidade da proposição e adoção de novas abordagens, de

caráter mais sistêmico, de modo a lidar com os problemas cada vez mais complexos envolvidos na ocupação dos espaços costeiros e marinhos. O contínuo adensamento populacional em regiões costeiras e o aumento da atividade industrial, especialmente após a década de 1970, tornou imperativa a utilização de abordagens mais integradas e participativas (Souto 2011).

Marcos internacionais

Os termos *sustainability* (sustentabilidade) e *sustainable development* (desenvolvimento sustentável) são relativamente recentes, tendo tido como precursor, o termo “ecodesenvolvimento”, cunhado em 1973, por Maurice Strong, então diretor do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Brüseke, 1998 *apud* Rocha & Siman, 2005). A ideia de Strong era incluir outras dimensões, além da dimensão econômica, na avaliação do desenvolvimento. O ideal de crescimento econômico a todo custo deu lugar paulatinamente ao ideal de desenvolvimento aliado ao equilíbrio entre as dimensões econômica, social e ambiental, com suporte político-institucional (Souto 2011).

A criação dos termos *eco-development* (ecodesenvolvimento) e *ecological development* (desenvolvimento ecológico) por Strong é resultante dos apontamentos da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (*United Nations Conference on the Human Environment*, UNCHE), realizada em 1972, na cidade de Estocolmo (Suécia). Dentre os principais resultados da Conferência de Estocolmo, está o reconhecimento da conexão entre o crescimento demográfico acelerado, os limites dos recursos naturais e a degradação ambiental (UNCHE 1972), indicando a necessidade de abordagens avaliativas, programas e políticas públicas mais integrados.

A primeira lei estadunidense de gestão costeira, *Coastal Zone Management Act*, promulgada em 1972, já utilizava uma abordagem integrativa entre as dimen-

sões 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 (CZMA, 1972).

A Lei do Mar, ou *The Law of the Sea* (UNCLOS 1982), resultante da Convenção das Nações Unidas em Direito do Mar (*United Nations Convention on Law of the Sea Conference*), realizada em 1958, nos Estados Unidos; foi lançada em 1982 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 para fins de gestão costeira e marinha e demais âmbitos. O seu texto reconheceu a necessidade de integração entre os países, a fim de promover a utilização racional dos recursos naturais costeiros e marinhos e de promover a qualidade de vida da população residente em regiões costeiras (Charles, 2014).

Da Conferência de Estocolmo de 1972 até a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD ou Eco-92) (*United Nations Conference on Environment and Development*, UNCED), realizada no Rio de Janeiro em 1992, houve crescente reconhecimento da importância da busca do desenvolvimento sustentável (formado pelo tripé: crescimento econômico, conservação ambiental e igualdade social). 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 (UN, 1992a).

As iniciativas voltadas à promoção da sustentabilidade do oceano e das costas foram fortemente impulsionadas pelas ações das Nações Unidas a partir da década de 1990, porém, aspectos relacionados à sustentabilidade dos recursos e conservação dos ambientes costeiros e marinhos já eram mencionados nas suas publicações. Em “Ciência oceânica para o ano 2000” (*Ocean Science for the Year 2000*), pu-

blicado em 1984 pela Comissão Oceanográfica Intergovernamental (COI) (*Intergovernmental Oceanographic Commission*, IOC) da UNESCO, já eram mencionadas expressões como: *marine science* (ciência marinha), *renewable biological resources* (recursos biológicos renováveis), *to conserve ecological integrity* (conservar a integridade ecológica) (IOC, 1984, p. 9-11) e *renewability of the resource* (renovabilidade do recurso) (*ibid.*, p. 21).

Na Agenda 21, Capítulo 17, *Protection of the oceans, all kinds of seas, including enclosed and semi-enclosed seas, and coastal areas and the protection, rational use and development of their living resources* (Proteção dos oceanos, todos os tipos de mares, incluindo os mares fechados e semi-fechados, e as áreas costeiras; e a proteção, uso racional e desenvolvimento dos seus recursos vivos), há o reconhecimento de que os ambientes costeiro e marinho formam um todo, havendo necessidade de elaboração de novas abordagens, mais integrativas (sistêmicas), na gestão dessas regiões (CNUMAD, 1992a).

O documento sobre contribuições científicas para a gestão costeira integrada (*The contributions of Science to Integrated Coastal Management*), publicado em 1996, pelo Grupo de Especialistas em Aspectos Científicos da Proteção Ambiental Marinha (*Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection*, GESAMP), já mencionava como objetivo geral do processo de gestão, “a melhoria da qualidade de vida das comunidades humanas que dependem dos recursos costeiros, enquanto mantém a diversidade biológica e a produtividade dos ecossistemas costeiros” (GESAMP, 1996, p. 2), tradução da autora) e como parte das características do processo de gestão, o “comprometimento com o progresso rumo ao objetivo do desenvolvimento sustentável, alcançando o balanço entre o desenvolvimento e a conservação” (*ibid.*, p. 4, tradução da autora).

O Guia de referência no uso de indicadores para o gerenciamento costeiro integrado (*A Reference Guide*

on the Use of Indicators for Integrated Coastal Management), publicado pela COI em 2003, citando Cicin-Sain e Knetch (1998), lista os objetivos gerais para o desenvolvimento oceânico e costeiro sustentável: i) desenvolvimento sustentável de áreas marinhas e costeiras; ii) redução da vulnerabilidade a desastres em áreas costeiras; iii) saúde sustentável dos ecossistemas costeiros; iv) qualidade de vida sustentável em comunidades costeiras; e v) melhoria do processo de governança (IOC, 2003, p. 6, tradução da autora).

O Manual para medir o progresso e os resultados do Gerenciamento Oceânico e Costeiro Integrado (*A Handbook for Measuring the Progress and Outcomes of Integrated Coastal and Ocean Management*), publicado em 2006 pela COI, cita que o objetivo da obra é “contribuir para o desenvolvimento sustentável das áreas costeiras e marinhas” (IOC, 2006, p. 1, tradução da autora) e que os objetivos do gerenciamento oceânico e costeiro integrado incluem, dentre outros: “promover os usos apropriados de áreas costeiras e oceânicas, a proteção de bases ecológicas em áreas costeiras e oceânicas, a preservação da diversidade biológica e a garantia da sustentabilidade dos usos” (*ibid.*, p. 5, tradução da autora).

Em 2007, a COI publicou o relatório com os resultados do Primeiro Workshop Internacional em Planejamento Espacial Marinho (*Visions for a Sea Change: Report of the First International Workshop on Marine Spatial Planning*), mencionando que o PEM com base ecossistêmica busca sustentar os benefícios dos bens e serviços ecossistêmicos proporcionados pelo oceano aos humanos e aos demais organismos vivos (Ehler & Douvère 2007). A abordagem ecossistêmica foi definida na Convenção para a Diversidade Biológica como uma estratégia para a gestão integrada da terra, da água e dos recursos vivos, que promove a conservação e o uso sustentável, de um modo equitativo (CBD, 1992).

Já em 2009, a COI publicou um guia para incentivar a aplicação do gerenciamento com base ecossis-

têmica nos processos de PEM (*Marine Spatial Planning: A Step-by-Step Approach toward Ecosystem-based Management*). Tal publicação tem foco nas práticas, uma vez que o debate a respeito do PEM não estava sendo acompanhado da formulação de planos de ação na mesma medida pelos países (Ehler & Douvère 2009).

Já em 2009, a COI publicou um guia para incentivar a aplicação do gerenciamento com base ecossistêmica nos processos de PEM (*Marine Spatial Planning: A Step-by-Step Approach toward Ecosystem-based Management*). Tal publicação tem foco nas práticas, uma vez que o debate a respeito do PEM não estava sendo acompanhado da formulação de planos de ação na mesma medida pelos países (Ehler & Douvère, 2009).

Algumas iniciativas internacionais merecem ser destacadas, como as experiências da EUA, China e Austrália.

Nos EUA, o relatório *Our Nation and the Sea: a plan for national action* (Nossa Nação e o Mar: um plano para ação nacional) foi publicado pela Comissão em Ciências marinhas, Engenharia e Recursos (*United States Commission on Marine Science, Engineering, and Resources*), em 1969, com a revisão das principais políticas estadunidenses para o oceano. Esse plano deu origem ao programa nacional de gerenciamento costeiro (*national coastal management program*) e à criação da *National Oceanic and Atmospheric Administration*, NOAA (Administração Nacional Oceânica e Atmosférica), em 1972. Em 2010, foi criado o *National Ocean Council*, NOC, para coordenar esforços visando à “proteção, manutenção e restauração da saúde do oceano, da costa e dos ecossistemas e recursos dos Grandes Lagos”. Em 2011, a NOAA publicou um relatório com recomendações para o *design* e implementação dos planos nacionais marinhos e costeiros, denominado *Strategic Advice on Designing and Implementing Coastal and Marine Spatial Plans* (Recomendação estratégica no *design* e im-

plementação dos planos espaciais costeiro-marinho) (NOAA, 2011). Em 2013, já haviam sido definidos nove planos espaciais marinhos regionais, incluindo toda a Zona Ecológica-econômica Marinha dos EUA (NOC, 2013).

Na China, foi adotado o “zoneamento funcional marinho” (*marine functional zones*), 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 *et al.*, 2006 *apud* Fang *et al.*, 2011, p. 657, tradução da autora). O zoneamento funcional chinês segue os preceitos do desenvolvimento sustentável, aliando desenvolvimento econômico à conservação ambiental, resguardando a saúde do ecossistema marinho (Fang *et al.*, 2011). A China já desenvolve a terceira geração do zoneamento funcional marinho, com objetivos nacionais quantificáveis para o período 2011-2020, porém ainda enfrenta dificuldades, comuns a muitos países que tem realizado PEM, tais como: i) falta de integração entre planejamento costeiro e planejamento marinho; ii) melhor resolução de conflitos de uso dos recursos naturais; iii) necessidade de aumento do foco no monitoramento e avaliação e de aumento da participação no processo de zoneamento (Feng *et al.*, 2016).

O Governo australiano estabeleceu regiões de planejamento denominadas plano biorregional marinho (*marine bioregional plan*), como preparação para a formulação e aprovação do *Environment Protection and Biodiversity Conservation Act 1999*, *EPBC Act* (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 (Vince, 2014). 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 of 1975* (Day, 2008).

No guia para avaliação de planos espaciais marinhos (*A Guide to Evaluating Marine Spatial Plans*), publicado pela COI em 2014, ressalta-se a importância fundamental do processo contínuo de monitoramento e avaliação, com fins a averiguar se estão sendo alcançados os objetivos do PEM. O mesmo guia afirma “serem insuficientes os dados referentes às dimensões ecológica ou biológica, sendo necessários também dados das dimensões social, política e cultural, a fim de proporcionar uma compreensão mais completa” (Ehler, 2014, p. 14, tradução da autora). Assim, reconhece a natureza multidisciplinar da problemática e a necessidade de abordagens que levem em conta essa característica.

Na II Conferência Internacional em Planejamento Espacial Marinho/ Marítimo (*2nd International Conference on Marine/ Maritime Spatial Planning*), menciona-se que ainda há desafios a serem superados pelo PEM no mundo, dentre eles, o direcionamento para a economia azul (*blue economy*¹), mantendo os serviços ecossistêmicos essenciais (IOC, 2017).

No documento preparatório para a Conferência em Planejamento Espacial Marinho para o Crescimento Azul (*Conference on Maritime Spatial Planning for Blue Growth*), realizada em Bruxelas, em outubro de 2017, a plataforma europeia para o PEM (*European MSP Platform*) menciona que a aplicação de abordagens baseadas no ecossistema consiste em um dos desafios para o desenvolvimento das economias marítimas, mas que o PEM tem sido utilizado para lidar com essas e outras questões (Maarten de Vet *et al.*, 2017).

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, resultante da Cúpula das Nações Unidas de 2015, em seu Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14 (ODS-14), “Vida na água: conservar e promover o uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável”, prevê metas voltadas à conservação e ao uso sustentável do oceano e seus recursos. Dentre as mesmas, estão o fortalecimento da pesca artesanal e garantia de acesso dos pescadores artesanais aos mercados; e o combate à sobrepesca e aos subsídios à pesca ilegal (UN 2015). O ODS-14 se conecta com vários outros ODSs, demonstrando que a saúde dos ambientes costeiros e marinhos influencia (e é influenciada pelas) atividades antrópicas e sugerindo que o PEM pode promover a sinergia necessária entre as dimensões envolvidas (Ntona e Morgera 2018).

Toda essa dinâmica internacional em busca do estabelecimento de princípios, metas, planos e programas voltados à sustentabilidade de regiões costeiras e marinhas influenciou na formulação de políticas públicas brasileiras para o GERCO e na gestão do processo de PEM no País, conforme será abordado na subseção a seguir.

Marcos nacionais

Diversos documentos do marco legal brasileiro relacionado ao GERCO incluem os ideais do tripé do desenvolvimento sustentável (crescimento econômico, conservação ambiental e igualdade social); ou mencionam o uso racional dos recursos naturais (BRASIL, 1988b; 2004; CIRM, 1990; MMA, 1998, 2005, 2016, 2017).

O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), instituído pela Lei N° 7.661, de 16 de

¹ O conceito de economia azul busca promover o crescimento econômico, a inclusão social e a preservação ou melhoria dos meios de subsistência, enquanto, ao mesmo tempo, garante a sustentabilidade ambiental das áreas oceânicas e costeiras (IOC 2020, tradução da autora).

maio de 1988, prevê em seu artigo 3, o zoneamento de usos e atividades na Zona Costeira de modo a conservar não apenas os recursos naturais (renováveis e não renováveis), como também os “patrimônios natural, histórico, paleontológico, espeleológico, arqueológico, étnico cultural e paisagístico” (BRASIL 1988b).

A Resolução da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - CIRM, Res. CIRM Nº 001, de 21 de novembro de 1990, que aprova o PNGC, prevê a necessidade do estabelecimento de limites para utilização dos recursos costeiros e a racionalização das atividades socioeconômicas e culturais, como uma forma de lidar com a degradação ambiental oriunda da ocupação das costas (CIRM, 1990).

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, promulgada no Brasil por meio do Decreto Nº 99.165, de 12 de março de 1990, em sua Parte V (Zona Econômica Exclusiva), no Artigo 56 (Direitos, jurisdição e deveres do Estado costeiro na zona econômica exclusiva), menciona que o estado costeiro tem a jurisdição para proteção e preservação do meio marinho (BRASIL, 1990). Além disso, prevê o estabelecimento de limites para captura de recursos pesqueiros, com vistas à manutenção dos estoques de recursos vivos (Artigo 61, Conservação dos recursos vivos), estimulando a sua utilização ótima (Artigo 62, Utilização dos recursos vivos) (*ibid.*).

O Plano de Ação Federal para a Zona Costeira - PAF-ZC (MMA 1998) adota o compromisso intergeracional presente no primeiro princípio da Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (ou Conferência de Estocolmo), de 1972: “O homem tem direito fundamental à liberdade, à igualdade e a condições de vida adequadas em ambiente cuja qualidade lhe permita viver com dignidade e bem-estar, e cabe-lhe a solene responsabilidade de proteger e melhorar o meio ambiente para as gerações atuais e futuras” (CNUMAH 1972) e o conceito de desenvolvimento sustentável

da “Declaração do Rio” (CNUMAD, 1992b): “desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades” (CMMAD, 1987).

O Decreto Nº 5300, de 7 de dezembro de 2004, o qual regulamenta o PNGC, inclui como parte de seus princípios (Seção II): “III - a utilização sustentável dos recursos costeiros (...)”, “VI - a não-fragmentação, na faixa terrestre, da unidade natural dos ecossistemas costeiros, de forma a permitir a regulamentação do uso de seus recursos, respeitando sua integridade” e “X - a aplicação do Princípio da Precaução tal como definido na Agenda 21 (...)”. E como parte dos objetivos da gestão da zona costeira (Seção III): “II - o estabelecimento do processo de gestão (...), de modo a contribuir para elevar a qualidade de vida de sua população e a proteção de seu patrimônio natural, histórico, étnico e cultural” e “IV - o controle sobre os agentes causadores de poluição ou degradação ambiental que ameacem a qualidade de vida na zona costeira” (BRASIL, 2004).

O II PAF-ZC, publicado em 2005, definiu premissas norteadoras, dentre as quais, a “Afirmação do conceito de desenvolvimento sustentável, enquanto objetivo a ser alcançado pelo conjunto das ações a serem empreendidas, entendido como o desenvolvimento que articula as dimensões ambiental, econômica e social (...)” (MMA 2005, p. 15). Dentre os desafios, inclui: “Promover a sustentabilidade no uso dos recursos naturais demandados pelas diferentes atividades econômicas instaladas na zona costeira (...)” e “Promover a conservação dos recursos naturais da zona costeira, mantendo e melhorando a qualidade ambiental (...)” (*ibid.*, p. 16).

A Lei Nº 11.959, de 29 de junho de 2009, conhecida como “Lei da pesca”, menciona explicitamente os objetivos de promover: “I – o desenvolvimento sustentável da pesca e da aquicultura como fonte de alimentação, emprego, renda e lazer, garantindo-se o

uso sustentável dos recursos pesqueiros, bem como a otimização dos benefícios econômicos decorrentes, em harmonia com a preservação e a conservação do meio ambiente e da biodiversidade” e “III – a preservação, a conservação e a recuperação dos recursos pesqueiros e dos ecossistemas aquáticos” (BRASIL, 2009).

O III PAF-ZC (2015/2016) incluiu direcionadores de ações para o “uso sustentável e harmônico de recursos e do espaço territorial costeiro” (MMA, 2016, p.9).

O Relatório de acompanhamento da Agenda 2030 no Brasil, publicado em 2015 pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), menciona que é necessário equilibrar as demandas de desenvolvimento com a necessidade de proteger os ecossistemas na costa brasileira e incentiva o “desenvolvimento e implementação de um plano de gestão e monitoramento integrado costeiro marinho que promova a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais desses ecossistemas” (PNUD, 2015, p. 209). Em 2021, foi lançada pelas Nações Unidas, *The Decade of Ocean Science for Sustainable Develop-*

ment (Década das Nações Unidas da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável), 2021-2030. A “Década da Ciência Oceânica” visa garantir que a ciência oceânica possa apoiar os países na implementação dos ODSs da Agenda 2030, por meio da interface Ciência/Política e o fortalecimento da cooperação internacional (ONU, 2021).

Pela observação desses documentos, percebe-se que as preocupações se concentraram inicialmente na manutenção da biodiversidade e dos níveis sustentáveis dos estoques de recursos vivos e não vivos. Com o passar do tempo, objetivos mais complexos surgiram, em resposta ao quadro crescente de pressão das atividades econômicas e de degradação de áreas costeiras e marinhas. Assim, as dimensões econômica e social ganharam mais relevância, sendo então, analisadas em conjunto com a dimensão ambiental. Nessa via, diversos documentos reafirmam a importância do caráter participativo, na gestão costeira e marinha, de modo a promover a resolução dos conflitos de interesses e de usos nessas regiões, tema das seções seguintes.

2. O caráter participativo da gestão costeira

Desde os primeiros documentos do marco teórico-conceitual internacional e nacional de GERCO e, mais recentemente, de PEM, ressalta-se a importância da participação nos planos e processos associados (GESAMP, 1996; IOC, 2006; Ehler & Douvère, 2007, 2009; CIRM, 1990; BRASIL, 2004). Isso se deve, em parte, ao fato de que um dos objetivos da gestão em áreas costeiras e marinhas é a minimização de conflitos de interesses e o ordenamento dos usos desses espaços. Por outro lado, a promoção da participação enriquece os processos, sejam de diagnóstico, de monitoramento ou de avaliação, por contribuir com aporte de dados qualitativos em escala local e

auxiliando na resolução dos conflitos (Käykhö *et al.*, 2019; Tuda *et al.*, 2014; Blake *et al.*, 2017; Karimi & Brown, 2017; Moore *et al.*, 2017; Strickland-Munro *et al.*, 2016; Brown & Raymond, 2014, Brown *et al.*, 2016).

Inicialmente, os documentos do marco legal de GERCO no Brasil contavam com a participação essencialmente de atores governamentais (BRASIL, 1988a, 1988b). A partir da década de 1990, passou a contemplar a participação de representantes da sociedade civil e da comunidade científica nos grupos de apoio à gestão, como o Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO), criado pela

Portaria Ministerial Nº 0440/MB (CIRM, 1996) e nos Planos de Ação Federal (MMA, 1998, 2005, 2016, 2017).

A inclusão da participação da sociedade civil no processo de GERCO no Brasil acompanhou uma tendência internacional, a partir da década de 1990, de intensificação das propostas de ação participativa, como parte da gestão para o alcance da sustentabilidade em áreas costeiras e marinhas. Cada vez mais, os documentos técnicos trazem a sugestão da inclusão da participação, que pode dar-se em diferentes níveis e envolvendo diversos setores que atuam nessas áreas, conforme demonstrado adiante.

Panorama internacional

O capítulo 17.5 da Agenda 21 descreve o escopo e processo dos programas de GERCO e incentiva a promoção do acesso de indivíduos, grupos e organizações envolvidos às informações relevantes e às oportunidades de consulta e participação no planejamento e na tomada de decisão (CNUMAD, 1992a).

O Princípio 10 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD 1992b), outro compromisso derivado da Eco-92, menciona que o sucesso no tratamento das questões ambientais passa pela promoção da participação dos indivíduos envolvidos:

A melhor maneira de tratar as questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado, de todos os cidadãos interessados. No nível nacional, cada indivíduo terá acesso adequado às informações relativas ao meio ambiente de que disponham as autoridades públicas, inclusive informações acerca de materiais e atividades perigosas em suas comunidades, bem como a oportunidade de participar dos processos decisórios. Os Estados irão facilitar e estimular a conscientização e a participação popular, colocando as informações à disposição de todos. Será proporcionado o acesso efetivo a mecanismos judiciais e

administrativos, inclusive no que se refere à compensação e reparação de danos. (CNUMAD, 1992b, p. 2, tradução da autora)

O manual GESAMP (1996) menciona que o sucesso do programa de gestão integrada da zona costeira envolve algumas características, dentre as quais, destaca-se: “participação pública na qual os valores, preocupações e aspirações das comunidades afetadas são discutidos e direções futuras são negociadas” (p. iv).

O Secretário-Geral da Comissão em Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (*Commission on Sustainable Development, CSD*) apresentou na 40ª Assembleia Geral do Conselho Econômico e Social (*Economic and Social Council*), realizada em 1996, a Resolução *Protection of the oceans, all kinds of seas, including enclosed and semi-enclosed seas, and coastal areas and the protection, rational use and development of their living resources* (Proteção dos oceanos, todos os tipos de mares, incluindo os mares fechados e semi-fechados, e áreas costeiras; e a proteção, o uso racional e o desenvolvimento dos seus recursos vivos) (CSD, 1996, tradução da autora).

O guia de referência para a elaboração de indicadores para o gerenciamento costeiro integrado (*A Reference Guide on the Use of Indicators for Integrated Coastal Management*), publicado pela COI em 2003, inclui o nível de participação pública como indicador na avaliação dos resultados do processo de gerenciamento (IOC, 2003). Além disso, o documento menciona a palavra *participation* (participação) 31 vezes!

O guia para medir o progresso e os resultados do GERCO (*A handbook for measuring the progress and outcomes of Integrated Coastal and Ocean Management*), publicado pela COI em 2006, inclui a participação na etapa 4 da fase II (preparação do plano de gerenciamento) e na etapa 6 da fase III (consolidação, replicação e expansão) do processo de GERCO. Também prevê o nível de participação pública como indicador de governança para o objetivo “*Enhancing*

information, knowledge, awareness and participation (“Aprimorando informação, conhecimento, consciência e participação”) (IOC, 2006). O documento menciona a palavra *participation* 68 vezes!

A Agenda 2030 apresenta a meta 17.1, “incentivar e promover parcerias públicas, público-privadas, privadas e com a sociedade civil eficazes, a partir da experiência das estratégias de mobilização de recursos dessas parcerias”, como parte integrante do ODS-17, “Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável” (UN, 2015).

A Resolução *Our ocean, our future: call for action* (Nosso Oceano, Nosso Futuro), apresentada pelo Secretário Geral na 71ª Sessão da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 2017, recomenda a participação e integração dos atores para o alcance do ODS-14 (Vida na água):

8. *We stress the need for an integrated, interdisciplinary and cross -sectoral approach, as well as enhanced cooperation, coordination and policy coherence, at all levels. We emphasize the critical importance of effective partnerships enabling collective action and reaffirm our commitment to the implementation of Goal 14 with the full participation of all relevant stakeholders.* (UN, 2017)

Panorama nacional

A Resolução CIRM Nº 01/90 prevê a competência do Governo Federal na promoção da articulação intersetorial e interinstitucional para o gerenciamento costeiro; e inclui a participação de entidades civis e de setores organizados da sociedade nos planos de GERCO estabelecidos por estados e municípios brasileiros (CIRM 1990). A resolução menciona ainda, o caráter participativo do planejamento no objetivo preponderante do PNGC, a fim de alcançar a sustentabilidade da costa:

Planejar e gerenciar, de forma integrada, descentralizada e **participativa**, as atividades socioeco-

nômicas na Zona Costeira, de forma a garantir a utilização, controle, conservação, proteção, preservação e recuperação dos recursos naturais e ecossistemas costeiros. (CIRM, 1990, p. 5, grifo da autora)

A Portaria Interministerial Nº 440, de 20 de dezembro de 1996, que criou o Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO), inclui um representante civil das organizações não-governamentais no Conselho Nacional de Meio Ambiente, CONAMA (CIRM 1996).

O Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (PAF-ZC) é um referencial para a atuação da União no escopo do GERCO, sugerindo ações prioritárias para o planejamento e gestão da zona costeira no Brasil. O primeiro PAF-ZC, de 1998, ressalta a necessidade do caráter participativo no planejamento ambiental, com base na “Declaração do Rio”, de 1992:

Observa-se que o texto [da Declaração do Rio] em tela preconiza uma visão trans setorial da política ambiental, que deve estar embutida nas estratégias nacionais de desenvolvimento, justificando a elaboração de planos integrados. Também reforça uma ótica social no trato da questão ambiental, colocando a qualidade de vida das populações como o objetivo último das ações de gestão ambiental. Reafirma, ainda, a necessidade de um **planejamento participativo**, que legitime as decisões tomadas. Esse conjunto de propósitos recebe um detalhamento operacional no outro documento básico que emergiu da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Agenda 21. (MMA 1998, p. 14, tradução da autora, grifo da autora).

O Decreto Nº 5300/2004 apresenta como quarto princípio da gestão da zona costeira, a integração da gestão, mediante a participação:

IV - a integração da gestão dos ambientes terrestres e marinhos da zona costeira, com a construção e manutenção de **mecanismos participati-**

vos e na compatibilidade das políticas públicas, em todas as esferas de atuação; (BRASIL, 2004, grifo da autora)

O mesmo decreto, inclui também como objetivo do GERCO, a necessidade do caráter participativo do processo de gestão:

II - o estabelecimento do **processo de gestão, de forma integrada, descentralizada e participativa**, das atividades socioeconômicas 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; (*ibid.*, grifo da autora)

Em seu Art. 9º, o Decreto Nº 5300/2004, ao definir como será a elaboração do Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro (ZEEC), também inclui a participação:

Art. 9º O ZEEC será elaborado de forma participativa, estabelecendo diretrizes quanto aos usos permitidos, proibidos ou estimulados, abrangendo as interações entre as faixas terrestre e marítima da zona costeira, considerando as orientações contidas no Anexo I deste Decreto. (*ibid.*, grifo da autora)

Ao definir as competências do Poder Público Estadual e dos Poderes Públicos Municipais, o Decreto Nº 5300/2004 também prevê a participação de setores da sociedade, ao sugerir a estruturação de **colegiados estaduais e municipais** (*ibid.*, grifo da autora). Assim, além de promover a articulação intersetorial e interinstitucional em âmbito estadual e municipal, espera-se que os coordenadores executivos do gerenciamento costeiro, em estados e municípios, promovam a estruturação e funcionamento de tais colegiados, a fim de incluir a participação desses atores nos planos, programas e protocolos para o GERCO. O II PAF-ZC, de 2005, incluiu como desafios para o gerenciamento:

Promover a sustentabilidade no uso dos recursos naturais demandados pelas diferentes atividades

econômicas instaladas na zona costeira, por meio do incentivo ao planejamento setorial, da capacitação dos agentes institucionais responsáveis pela gestão nos três níveis de governo, e do **reforço da articulação dos mesmos com a sociedade civil**; (...)

Promover o desenvolvimento institucional e o fortalecimento da capacidade de planejamento e **gestão democrática da zona costeira**. (MMA 2005, p. 16, grifo meu).

O III PAF-ZC, correspondente ao biênio 2015-2016, prevê como parte das ações prioritizadas, “**Promover fóruns de discussão e integração dos planejamentos setoriais**” (MMA 2016, p. 9, grifo da autora), que estariam a cargo das seguintes instituições federais: Agência Nacional de Transporte Aquaviário - ANTAQ, Ministério das Cidades - MCidades, Ministério da Pesca e Aquicultura - MPA, Ministério das Minas e Energia - MME, Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal - MMA, Ministério Público Federal - MPF, Secretaria de Patrimônio da União - SPU e Secretaria de Portos da Presidência da República - SEP. Além disso, prevê a promoção de ações de treinamento e capacitação voltados para a zona costeira, promovidas pela comunidade científica, com apoio do MMA, MPF, SPU e os sub-grupos de trabalho do GI-GERCO (G-17) (MMA, 2016).

O IV PAF-ZC, que corresponde ao biênio 2017-2019, previu uma série de planos de ação em linhas prioritárias de trabalho, sendo a participação da sociedade civil prevista em alguns deles. O plano de ação 01, para o combate do lixo no mar, de responsabilidade da comunidade científica, previu a realização de seminários de discussão científica e divulgação de material informativo à população (livro e história em quadrinhos), sobre combate ao lixo no mar. Nesse IV PAF-ZC, foram previstos ainda, dois planos de ação a serem executados pela sociedade civil, que envolvem participação: “contribuir para a implementação

do ODS 14 (Vida Subaquática) no Brasil” (Plano de ação 15) e “Contribuir para a aprovação e implementação das ações presentes no PL 6.969/2013” (Plano de ação 16). Ainda, o Plano de ação 17, “Desenvolver estudo de caso regional de governança costeira-marinha integrada para o Ecossistema Babitonga (Santa Catarina)”, foi previsto para ser executado pela Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente - ANAMMA, como um projeto piloto de gestão participativa e compartilhada e inclui diversas atividades com colaboração ou participação efetiva da sociedade civil (MMA, 2017, p. 9).

O Plano de ação 15 do IV PAF-ZC, visa articular ações com a meta de **“garantir a participação da sociedade civil em processos decisórios para a gestão costeira e marinha no Brasil”** (*ibid.*, p. 29, grifo da autora). Assim, foram previstas atividades envolvendo a sociedade civil e as instituições de GERCO, com fins à aquisição de dados, realização de estudos colaborativos e seminários científicos, como parte do diagnóstico da situação do Brasil em relação às metas do ODS-14 (Vida na água). Nesse plano de ação, é dada atenção especial à implementação das diretrizes internacionais para a pesca artesanal no Brasil (MMA, 2017).

O Plano de ação 16 do IV PAF-ZC, visa “instituir a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do Bioma Marinho Brasileiro (PNCMar) e buscar mecanismos e sinergias para sua implementação” (*ibid.*, p. 31). A lista de atividades do plano de ação 16 inclui a realização de reuniões interministeriais (com participação do MPF) para discussão do Projeto de Lei Nº 6.969/2013, que visa instituir a PNCMar (Câmara dos Deputados 2013); e a realização de audiências públicas sobre o PEM e as demais ferramentas do referido projeto de lei (MMA, 2017).

Cabe ressaltar que, ao longo do tempo, os PAF-ZC passaram a incluir cada vez mais a participação da sociedade civil, seguindo uma tendência mundial no âmbito da gestão costeira e marinha. A aproximação

das universidades/instituições de ensino com as instituições de GERCO no Brasil melhora o arcabouço informacional necessário para uma gestão eficaz. As iniciativas de conscientização popular acerca do lixo no ambiente marinho, tais como a publicação do livro “Lixos nos mares: do entendimento à solução” (Turra *et al.*, 2020); as atividades desenvolvidas em 2016 pelo Projeto “EnTENDA o Lixo” (Biazon S.d.), no Museu do Amanhã (Rio de Janeiro); as ações educativas desenvolvidas em 2019 no Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, IOUSP (Turra, 2019); são exemplos de ações para aproximar a população da problemática ambiental e criar uma cultura conservacionista (*ibid.*).

O Plano de Gestão Ecossistêmica (PGE), elaborado no âmbito do Projeto Babitonga Ativa, mantido pela Univille (Santa Catarina), é fruto do processo de gestão ambiental participativa deflagrado pelo Grupo Pró-Babitonga - GPB (Projeto Babitonga Ativa 2017). O GPB é um fórum representativo da sociedade, poder público e iniciativa privada, voltado ao diálogo sobre o ambiente da região (*id.* 2020). O PGE é revisado periodicamente, a partir de dados e informações aportados em oficinas de PEM realizadas junto aos atores (Projeto Babitonga Ativa *op. cit.*).

Tais ações foram potencializadas no último PAF-ZC (MMA, 2017) são casos de sucesso em gestão participativa. Nessa via, as redes de pesquisa-ação colaboram para a integração dos atores e para melhorar o nível de participação (Gerhardinger *et al.*, 2018a; Gerhardinger *et al.*, 2018b).

Outras normas federais, que abordam temas pertinentes à gestão costeira e marinha, também incluíram a participação social como elemento na gestão. A título de exemplo, a Lei Nº 11959/2009 (“Lei da Pesca”), prevê em seu artigo 17, que o desenvolvimento sustentável da atividade pesqueira dar-se-á mediante a participação social. (BRASIL, 2009).

Recentemente, o X Plano Setorial para os Recursos do Mar, aprovado pelo Decreto Nº 10.544/2020, inclui a participação social na revisão dos atos normativos pesqueiros e aquícolas, buscando fortalecer a atividade pesqueira sustentável (BRASIL, 2020).

A Portaria MMA Nº 188/2018 instituiu a comissão organizadora do 1º Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar, reservando vagas para integrantes de entidades de pesquisas e de associações nacionais de entidades governamentais, a serem convidados para as reuniões (MMA, 2018).

O Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar -PNCLM (MMA, 2019a) foi aprovado pela Portaria MMA Nº 209/2019 (MMA, 2019b), tendo sido disponibilizado o texto correspondente à Fase 1 do PNCLM, no portal do MMA. O texto da Fase 1 prevê a criação de indicadores para avaliar a participação social e o envolvimento das instituições no PNCLM (MMA, 2019a).

3. Planejamento espacial marinho e participação

Panorama internacional

Dada a multiplicidade de usos dos espaços marinho e costeiro - pesca comercial; pesca recreativa; aquicultura; navegação; produção e exploração de óleo e gás; produção de energia renovável; mineração de areia e cascalho; dragagem e deposição de material; recreação e turismo; habitações, fábricas e aeroportos offshore; pipelines, cabos e linhas de transmissão; bioprospecção; dessalinização; atividades militares; pesquisa científica; áreas protegidas marinhas; conservação histórica e cultural (Ehler & Douvere, 2007, p. 8, tradução da autora), é fundamental promover a participação dos atores nos processos de PEM.

Nesse sentido, o passo-a-passo do gerenciamento baseado no ecossistema para o PEM (*Marine spatial planning: a step-by-step approach toward ecosystem-based management*), publicado pela COI em 2009, incluiu a participação dos atores no processo de desenvolvimento do PEM (Step 4), porém ressaltando três questões a serem consideradas no design da participação: 1) Quem deveria ser envolvido? 2) Quando os atores deveriam ser envolvidos? 3) Como os atores poderiam ser envolvidos? (Ehler & Douvere, 2009, p. 43, tradução da autora).

O guia da COI para avaliação de planos espaciais marinhos (*A guide to evaluating marine spatial plans*) inclui as seguintes categorias de gestores e instituições setoriais, em adição ao(s) gestor(es) responsáveis pelos planos marinhos integrados: “gestores da pesca, gestores da aquicultura costeira e marinha, gestores do transporte marítimo, gestores de óleo & gás *offshore*, gestores de energia renovável *offshore*, gestores de uso da terra costeiro, gestores da qualidade da água, gestores de recreação e turismo marinho, gestores de áreas de proteção costeiras e marinhas” (Ehler, 2014, p. 4, tradução da autora). Inclui o fortalecimento da participação dos atores como um dos indicadores de governança para o PEM (*ibid.*, p. 32, tradução da autora). E cita Ehler e Douvere (2009), elencando a “organização da participação dos atores” como um dos passos para implementação do PEM (*ibid.*, p. 5, tradução da autora).

O documento final da II Conferência sobre Planejamento Espacial Marinho/ Marítimo (*2nd International Conference on Marine/ Maritime Spatial Planning*) cita o desafio da integração do processo de PEM em um processo maior de planejamento e gestão, no que tange à coordenação das autoridades

responsáveis pelos setores envolvidos e a sociedade civil (IOC, 2017).

Ehler (2020) avaliou os 20 últimos anos de progresso do PEM no mundo e observou que metade dos 150 países que são banhados pelo oceano já iniciaram seus processos de PEM. A partir de uma pesquisa com 64 respondentes, observou que o principal motor para o *start* de um processo de PEM são os conflitos de usos (82%), seguido da necessidade de abordagens mais integrativas (79%) e da preocupação com a conservação marinha (77%). Sobre o PEM da Grande Barreira de Corais, experiência de sucesso reconhecido mundialmente, Ehler (*ibid.*, p. 11, tradução da autora) indica que três fatores contribuem para esse resultado: i) a manutenção de um processo contínuo de melhoria do PEM; ii) a garantia de um mecanismo sólido de financiamento; e iii) o envolvimento dos atores.

Alguns estudos de caso internacionais têm sido publicados acerca de experiências em PEM, incluindo os três principais segmentos envolvidos nesse tipo de planejamento: governamental, científico e sociedade civil. Os projetos descritos mencionam a vantagem da aplicação do planejamento participativo no âmbito do PEM e, cada vez mais, incluem o mapeamento participativo em etapas preparatórias do planejamento ou em etapas de avaliação e gestão participativa.

Diversos autores ressaltam que a participação dos tomadores de decisão é crucial nas fases de preparação e implementação do PEM (Carneiro, 2013; Collie *et al.*, 2013; Jones *et al.*, 2016; Klain & Chan, 2012; Prestelo & Vianna, 2016; Smith & Brennan, 2012; Strickland-Munro *et al.*, 2012; Tuda *et al.*, 2014), reconhecidamente como parte de um gerenciamento marinho integrado moderno. E que o aporte de dados é fundamental nas fases iniciais do PEM e durante a avaliação do progresso do processo, sendo denominada por avaliação participativa (Chircop, 2000). O plano de gestão oceânica de Massachusetts e o plano de gerenciamento oceânico integrado para

a plataforma leste da Escócia em que detalham como é realizada a participação nas diferentes fases do PEM (Commonwealth of Massachusetts 2009; ESSIM, 2007).

Já Scholte *et al.* (2015) argumentam que as pesquisas em serviços ecossistêmicos tem se concentrado na monetização do valor dos recursos naturais, em detrimento de outras perspectivas, mais próximas da busca do bem-estar das populações costeiras. Tendo em vista que a avaliação dos serviços ecossistêmicos faz parte da fase de pré-planejamento de um PEM efetivo (Ehler & Douvere, 2009), é crucial valorizar a participação, como forma de fazer o aporte de dados de outras dimensões (social e ambiental), em acréscimo à dimensão econômica.

Smith e Brennan (2012), em estudo de caso na Escócia, também ressaltam a importância do mapeamento participativo nas fases do PEM, fundamental para a representação espacial e para a interpretação e uso dos dados espaciais por aqueles que participam do PEM direta ou indiretamente. Alguns apontamentos sobre vantagens e limitações dos mapeamentos, no entanto, são oferecidos, no sentido de aperfeiçoar a sua adoção nos processos de PEM:

- 1) devido à necessidade de categorizar e simplificar os dados, mapas nem sempre representam com acurácia as mudanças nos ambientes e nas situações;
- 2) mapas podem *produzir* realidades, assim como as representam;
- 3) o mapeamento pode se tornar o ponto por onde todos os tomadores de decisão passarão;
- 4) passando por esse ponto, as definições e relações entre tomadores de decisão poderão mudar; (*ibid.*, p. 210, tradução da autora)

Strickland-Munro *et al.* (2016) apresentam um estudo de caso de uso de sistema de informações geográficas de participação pública (public participation geographic information system, PPGIS) para informar sobre a dimensão humana, com moradores

e usuários da costa de Kimberley (Austrália), onde estão localizadas diversas áreas marinhas protegidas e parques marinhos. Assim, os participantes atribuíram valores para áreas do mapa da região, que foi disponibilizado na Internet, via Google Maps©.

No entanto, é necessário considerar alguns cuidados na aplicação do PPGIS no planejamento espacial, que foram apontados por Rzeszewski e Kotus (2019), que realizaram um estudo com 30 participantes, a fim de avaliar aspectos relevantes em mapeamentos participativos *online*, tais como: percepção dos participantes, acurácia dos dados e faixa etária dos usuários. Os autores recomendam adotar um controle de qualidade de dados robusto e considerar as faixas etárias dos usuários, quando do *design* do PPGIS a ser utilizado no mapeamento participativo, a fim de garantir a confiabilidade dos dados e aumentar a adesão à participação.

O que todos os estudos de caso tem em comum é o reconhecimento da utilidade e importância da participação, seja nas fases iniciais do processo de PEM, seja durante seu desenvolvimento.

Panorama nacional

As discussões do poder público com os setores interessados no processo de PEM no Brasil tiveram início em 2011 (Gandra *et al.*, 2018; Gerhardinger *et al.*, 2018, 2019), ainda que a integração multi-setorial e a participação dos atores já estivesse contemplada no marco legal do GERCO brasileiro (Gerhardinger *et al.*, 2019). As poucas iniciativas regionais ou locais de PEM desenvolvidas desde então, possuem um caráter setorial e ainda não foram integradas a um plano federal no Brasil (Costa *et al.*, 2020). Gerhardinger *et al.* (*op. cit.*) apontam que o processo de PEM brasileiro ainda está na fase inicial de articulação dos atores e de estruturação de uma política pública, sendo importante o incremento da participação crítica e proativa da sociedade civil.

A fase de pré-planejamento do PEM brasileiro está sendo debatida no âmbito do grupo de discussão do tema na CIRM (GT PEM), onde busca-se a identificação dos fins e o estabelecimento das autoridades responsáveis pelo PEM no Brasil (Giacomazzi, 2019).

O texto do Projeto de Lei 6.969/2013, que dispõe sobre a instituição de uma política nacional para a conservação e uso sustentável do Bioma Marinho Brasileiro (PNCMar), prevê a participação no processo de PEM no Brasil, ressaltando sua importância na identificação de áreas adequadas às atividades antropogênicas e a redução dos impactos e dos conflitos de uso do espaço:

XIV – Planejamento Espacial Marinho: processo de planejamento espacial abrangente, adaptativo, integrado, ecossistêmico, transparente, **participativo** e fundamentado no conhecimento científico de avaliar e distribuir atividades humanas espacial e temporalmente no Bioma Marinho, de forma a identificar áreas mais adequadas para os vários tipos de atividades, reduzir impactos ambientais e conflitos entre os usos, promover usos compatíveis e preservar serviços ecossistêmicos, atingindo os objetivos ambientais, econômicos e sociais; (Câmara dos Deputados 2013. grifo da autora)

A realização de alguns eventos e treinamentos em PEM tem contribuído para a capacitação no tema, sendo destacada a realização da Jornada de Gerenciamento Costeiro e Planejamento Espacial Marinho, em 2014, pelo Departamento de Zoneamento Territorial do MMA. O evento promoveu o intercâmbio de experiências nacionais e internacionais de países como Portugal, Noruega, Suécia, Estados Unidos, Uruguai, Alemanha, México e Canadá (De Freitas *et al.*, 2014).

Dois treinamentos recentes para gestores públicos e outros agentes diretamente relacionados ao PEM

no Brasil foram realizados. No primeiro treinamento, em 2017, foi aplicada a metodologia do *Blue Planning in Practice* (GIZ 2016) e o segundo, em 2019, aplicou a metodologia do *MSP Challenge* (Abspoel *et al.*, 2019; BUas, 2020).

Os estudos de casos envolvendo PEM ainda são escassos no Brasil, mas apresentam resultados in-

teressantes, que podem contribuir no processo de construção do PEM no Brasil. Levantamento recente realizado no âmbito do Time de PEM do Programa Horizonte Oceânico Brasileiro (HOB/ Painel Mar)² mapeou os estudos e pesquisas setoriais que podem auxiliar o processo de PEM brasileiro, pelo aporte informacional local e regional (tabela 1).

Tabela 1. Pesquisas costeiras e marinhas úteis para o processo de PEM do Brasil.

Table 1.

Foco prioritário	Título	Referência
Faixa costeira-marinha	Jornada de Gerenciamento Costeiro e Planejamento Espacial Marinho.	de Freitas <i>et al.</i> (2014)
	Onde estão os dados para o Planejamento Espacial Marinho (PEM)? Análise de repositórios de dados marinhos e das lacunas de dados geo-espaciais para a geração de descritores para o PEM no Sul do Brasil.	Gandra <i>et al.</i> (2018)
	<i>Unveiling the genesis of a marine spatial planning arena in Brazil</i>	Gerhardinger <i>et al.</i> (2019)
Ambientes estuarinos	<i>Identifying multiple-use conflicts prior to marine spatial planning: case study of a multi-legislative estuary in Brazil.</i>	Prestrelo e Viana (2016)
	Diagnóstico da zona de uso aquaviário e portuário de Itajaí-ZUAP (SC): bases para planejamento espacial marinho (PEM) local.	Gern <i>et al.</i> (2017)
	<i>Healing Brazil's Blue Amazon: The role of knowledge networks in nurturing cross-scale transformations at the frontlines of ocean sustainability.</i>	Gerhardinger <i>et al.</i> (2018a)
Áreas Marinhas Protegidas (AMP)	<i>A habitat-based approach to predict impacts of marine protected areas on fish.</i>	Teixeira <i>et al.</i> (2018)
	<i>Towards large and remote protected areas in the South Atlantic Ocean: St. Peter and St. Paul's Archipelago and the Vitoria-Trindade Seamount Chain.</i>	Soares e Lucas (2018)
	<i>Climate change and regional human pressures as challenges for management in oceanic islands, South Atlantic.</i>	Soares (2018)
	<i>Effects of marine protected areas on fisheries: the case of São Paulo State, Brazil.</i>	Rolim e Avila-da-Silva (2016)
	Cria a Área de Proteção Ambiental do Arquipélago de Trindade e Martim Vaz.	BRASIL (2018a)
	Cria a Área de Proteção Ambiental do Arquipélago de São Pedro e São Paulo.	BRASIL (2018b)
	<i>Governance challenges for the newest Brazilian marine protected areas: Preliminary considerations for stakeholder participation.</i>	Fassina <i>et al.</i> (2020)
Participação social na gestão de áreas marinhas protegidas restritivas: o caso da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo (SC).	Mattos (2020)	

² O Horizonte Oceânico Brasileiro é uma plataforma colaborativa multissetorial de pesquisa-ação, voltada à conservação das regiões costeiro-marinhas brasileiras. <https://painelmar.com.br/#missao>.

Tabela 1. Pesquisas costeiras e marinhas úteis para o processo de PEM do Brasil.**Table 1.**

Ordenamento da atividade pesqueira	<i>Base Ecológica da atividade pesqueira artesanal: Estudo de caso no Baixo Estuário da Lagoa dos Patos (BELP), RS, Brasil.</i>	Costa e Asmus (2018)
	<i>Identifying fish diversity hot-spots in data-poor situations.</i>	Fonseca <i>et al.</i> (2017)
	<i>The evolution of industrial trawl fishery footprint off south-eastern and southern Brazil.</i>	Port <i>et al.</i> (2016)
	<i>Spatial management units for industrial demersal fisheries in southeastern and southern Brazil.</i>	Rosso e Pezzuto (2016)
Levantamentos e mapeamentos de fundo	<i>Geomorphological classification of the benthic structures on a tropical Continental Shelf</i>	Goes <i>et al.</i> (2019)
	<i>Optimizing coastal and marine spatial planning through the use of high-resolution benthic sensitivity models</i>	Gorman <i>et al.</i> (2017)
	<i>Methodological proposal for characterization of marine geodiversity in the South Atlantic: Vitória-Trindade Ridge and adjacent areas, Southeast of Brazil</i>	Maia e Castro (2015)
	Diagnóstico Socioambiental do Ecossistema Babitonga	Gerhardinger <i>et al.</i> (2017)
Diagnósticos sobre a distribuição e ocorrência de espécies	<i>Vulnerable sandstone reefs: biodiversity and habitat at risk</i>	Soeth <i>et al.</i> (2020)
	<i>Predicting species distribution from fishers' local ecological knowledge: a new alternative for data-poor management</i>	Lopes <i>et al.</i> (2019)
	<i>Integrating climate change and human impacts into marine spatial planning: a case study of threatened starfish species in Brazil</i>	Patrizzi e Dobrovolski (2018)
	<i>It is the time for oceanic seabirds: tracking year-around distribution of gadfly petrels across the Atlantic Ocean</i>	Ramos <i>et al.</i> (2017)
	<i>Reef quality criteria for marine reserve selection: an example from eastern Brazil</i>	Cruz <i>et al.</i> (2015)
Criação de unidades ambientais marinhas e áreas prioritárias para gestão	Diretrizes Metodológicas para o Planejamento Espacial Marinho (PEM) no Brasil	Gandra (2020)

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados de Costa *et al.* (2020, p. 106-107).

Prestelo e Vianna (2016) argumentam sobre a importância da identificação e mapeamento primários dos usos, regulações e conflitos existentes nas áreas costeiras e marinhas, como preparação adequada para o PEM, apresentando um estudo de caso de mapeamento da sobreposição das múltiplas legislações ambientais e especificamente, relacionadas à região da Baía de Guanabara, no Rio de Janeiro (Brasil). Os autores ressaltam que há sistematicamente negligência dos interesses dos pescadores artesanais, pescadores de pequena escala, que estão sub-representados na legislação pertinente e nos conselhos, devido (em

geral) ao seu baixo poder aquisitivo, marginalização e falta de influência política. E que os estudos futuros acerca de áreas costeiras e marinhas de múltiplos usos e sujeitas a múltiplas jurisdições (federal, estadual e municipal, por vezes) devem focar nos usos em diversas dimensões e não apenas na dimensão ambiental. A participação desses atores pode contribuir com o aporte de dados em escala local, permitindo a compreensão de quadros nessa e demais escalas (regional, nacional).

Estudo desenvolvido pelo Laboratório Manejo (IOUSP), sobre a arena política para o PEM no Bra-

sil, identificou quatro fases na sua evolução (Gerhardinger *et al.*, 2019):

- Fase I (2011-2012) - *MSP Seeds* (Sementes do PEM) - discussão a respeito do PEM em nível internacional e lançamento das sementes do PEM no Brasil;
- Fase II (2012-2013) - *Breaking the resistance* (Quebrando a resistência) - realização de discussões de alto nível no âmbito da CIRM para quebrar a resistência de diferentes setores do Governo, por meio da proposta de reestruturação do processo formal institucional do PEM no Brasil.
- Fase III (2014) - *The blossoming of a MSP discourse* (O florescimento de um discurso de PEM) - rápido crescimento das discussões a respeito do PEM; e
- Fase IV (2015-Atual) - *The quiescent MSP phase in the governmental level* (A fase aquiescente do PEM no nível governamental) - anuência do processo de PEM pelo Governo Federal e aumento da quantidade e diversidade de agentes envolvidos.

O mesmo estudo apontou algumas recomendações para melhorar a participação dos agentes do PEM no processo de governança:

- Agilizar a troca entre as redes de pesquisa e de ação;
- Compreender a dinâmica institucional que impede a integração das políticas;
- Promover uma arena de governança oceânica com resposta mais simétrica;
- Promover o dimensionamento coordenado por meio da formulação de políticas baseadas em princípios; e
- Fortalecer a participação da sociedade civil crítica, mas proativa, em várias linhas de frente de inovação da governança dos oceanos em áreas inter-relacionadas. (Gerhardinger *et al.* 2019, p. 1, tradução da autora)

O tema da participação dos atores no processo de PEM não se esgota nesse *rol*, mas as considerações aqui apresentadas podem ser um ponto de partida para a formulação de planos que considerem o aporte de dados e informações em nível local. Entretanto, ainda há carência de estudos mais detalhados sobre os limites da aplicabilidade da participação, no que tange à garantia da qualidade e segurança dos dados, ao nível de representatividade dos diferentes setores e agentes, ao nível de significância dos dados aportados, dentre outros.

4. Considerações finais

Os processos de gestão costeira e marinha no Brasil e nos demais países se beneficiam sobremaneira da participação da sociedade civil, seja diretamente, seja por meio de representações. Nessa via, a revisão dos marcos de GERCO e PEM ora apresentada é importante para mostrar como o elemento da participação esteve presente desde os primeiros documentos.

No Brasil, a participação restringiu-se inicialmente aos agentes governamentais de diferentes setores e, com o passar do tempo, passou a contemplar também outros atores, como a previsão de uma posição

no GI-GERCO ser ocupada por um representante da sociedade civil e outra, por um representante da academia; além da maior aproximação entre a sociedade civil, os cientistas e os gestores nos PAFs mais recentes.

Dada a componente espacial ter relevante papel nos planos pertinentes ao PEM, as técnicas de mapeamento participativo/ colaborativo auxiliam na aquisição de dados em escala local e, por extensão, auxiliam na resolução de conflitos, à medida em que a compreensão das dinâmicas socioeconômicas

é favorecida. Ainda assim, é necessário cuidado no *design* do projeto, para que o mesmo tenha acurácia e validade científica. E nesse sentido, ainda há necessidade de realização de avaliações acerca dos aspectos relativos à participação no caso específico da gestão costeira e marinha

Com a publicação do artigo, espera-se contribuir para o desenvolvimento de um quadro conceitual sobre a participação nos processos de gestão de áreas costeiras e marinhas. As informações apresentadas fornecem uma base teórica inicial, que pode auxiliar no desenvolvimento de novos estudos, pesquisas e ações de gestão, de monitoramento ou de avaliação.

5. Referencias

- Abspoel L, Mayer I, Keijser X, Warmelink H, Fairgrieve R, Ripken M, Abramic A, Kannen A, Cornier R, Kidd S. 2019. Communicating Maritime Spatial Planning: The MSP Challenge approach. *Marine Policy*, 103486.
- Biazon T. S.d. Caminhos para um mar sem poluição. Disponível em: <https://museudoamanha.org.br/pt-br/caminhos-para-um-mar-sem-poluicao>. Acesso em fevereiro 2021.
- Blake D, Augé AA, Sherren K. 2017. Participatory mapping to elicit cultural coastal values for Marine Spatial Planning in a remote archipelago. *Ocean & Coastal Management*, 148: 195-203.
- BRASIL. 1988a. Decreto Nº 96.660, de 06 de setembro de 1988. Dispõe sobre o Grupo de Coordenação incumbido de elaborar e atualizar o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e as normas para sua implementação. Brasília: Diário Oficial da União, Seção 1, 09/09/1988.
- BRASIL. 1988b. Lei Nº 7.661, de 16 de maio de 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, Seção 1, 18/05/1988.
- BRASIL. 1990. Decreto Nº 99.165, de 12 de março de 1990. Promulga a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. Brasília: Diário Oficial da União, Seção 1, 14/03/1990. Diário Oficial da União, Seção 1, Suplemento, 14/03/1990.
- BRASIL. 2004. Decreto Nº 5300, de 07 de dezembro de 2004. Regulamenta a Lei no 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, Seção 1, 08/12/2004.
- BRASIL. 2009. Lei Nº 11.959, de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca. Brasília: Diário Oficial da União, Seção 1, 30/06/2009. Diário Oficial da União, Seção 1, 09/07/2009, retificação.
- BRASIL. 2018a. Decreto Nº 9.312, de 19 de março de 2018. Cria a Área de Proteção Ambiental do Arquipélago de Trindade e Martim Vaz e o Monumento Natural das Ilhas de Trindade e Martim Vaz e do Monte Columbia. Brasília: Diário Oficial da União, Seção 1, 20/03/2018.
- BRASIL. 2018b. Decreto Nº 9.313, de 19 de março de 2018. Cria a Área de Proteção Ambiental do Arquipélago de São Pedro e São Paulo e o Monumento Natural do Arquipélago de São Pedro e São Paulo. Brasília: Diário Oficial da União, Seção 1, 20/03/2018.
- BRASIL. 2020. Decreto Nº 10.544, de 16 de novembro de 2020. Aprova o X Plano Setorial para os Recursos do Mar. Brasília: Diário Oficial da União, Seção 1, 17/11/2020.
- Brown G, Raymond CM. 2014. Methods for identifying land use conflict potential using participatory mapping. *Landscape and Urban Planning*, 122: 196-208.
- Brown G, Strickland-Munro J, Kobryn H, Moore SA. 2016. Stakeholder analysis for marine conservation planning using public participation GIS. *Applied Geography*, 67: 77-93.
- [BUas] Breda University of Applied Sciences. 2020. Maritime Spatial Planning Challenge. Disponível em <https://www.msphallenge.info/>. Acesso em fevereiro 2021.

- Câmara dos Deputados. 2013. Projeto de Lei Nº 6.969-B, de 2013. Institui a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do Bioma Marinho Brasileiro (PNCMar) e dá outras providências. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=604557>. Acesso em fevereiro de 2021.
- Carneiro G. 2013. Evaluation of marine spatial planning. *Marine Policy*, 37: 214-229.
- [CBD] Convention on Biological Diversity. 1992. Paris: United Nations. 28p.
- Charles E. 2014. The role of the United Nations Convention on the Law of the Sea in sustainable development. United Nations Headquarters, Division for Ocean Affairs and the Law of the Sea. February 3, 2014. Apresentação. Disponível em: https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/sustainable_dev/Amb_Charles_remarks.pdf. Acesso em fevereiro 2021.
- Chircop A. 2000. Teaching Integrated Coastal Management: lessons from the learning arena. *Ocean Coast Manage* 2000. 43: 343-359.
- Cicin-Sain B, Knecht RW. 1998. Integrated Coastal Management: Concepts and Practices. Washington, D.C.: Island Press.
- [CIRM] Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. 1990. Resolução CIRM Nº 01, de 21 de novembro de 1990. Aprova o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC). Brasília: Diário Oficial da União, Seção 1, 27/11/1990.
- [CIRM] 1996. Portaria Ministerial Nº 0440, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Diário Oficial da União, Seção 1, 20/12/1996.
- [CMMAD] Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. 1987. Nosso Futuro Comum. Oxford University Press. 383p.
- [CNUMAD] Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. 1992a. Agenda 21. Rio de Janeiro, 3 a 14 de junho de 1992.
- [CNUMAD]. 1992b. Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Rio de Janeiro, 3 a 14 de junho de 1992. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ea/v6n15/v6n15a13.pdf>. Acesso em fevereiro 2021.
- [CNUMAH] Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. 1972. Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente. Estocolmo, 5 a 16 de junho de 1972. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-de-estocolmo-sobre-o-ambiente-humano.html>. Acesso em fevereiro 2021.
- Collie JS, Adamowicz WL, Beck MW, Craig B, Essington TE, Fluharty D, Rice J, Sanchirico JN. 2013. Marine spatial planning in practice. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 117: 1-11.
- Commonwealth of Massachusetts. 2009. Massachusetts ocean management plan. vol. 1. Management and Administration. Boston: Commonwealth of Massachusetts.
- Costa JC da, Asmus ML. 2018. Base Ecológica da atividade pesqueira artesanal: Estudo de caso no Baixo Estuário da Lagoa dos Patos (BELP), RS, *Brasil. Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 44: 51-75.
- Costa JC da, Gerhardinger L, Telles DHQ, Schiavetti MB de MP, Scherer MEG. 2020. Planejamento Espacial Marinho: desafios e oportunidades para a inserção inter-redes no pré-planejamento espacial marinho brasileiro. In: I Relatório do Programa Horizonte Oceânico Brasileiro: Ampliando o horizonte da governança inclusiva para o desenvolvimento sustentável do oceano brasileiro. São Paulo: Instituto Costa Brasilis - Desenvolvimento Sócio-Ambiental, 2020. p. 101-123.
- Cruz ICS, Kikuchi RKP, Leão TJD. 2015. Reef quality criteria for marine reserve selection: an example from eastern Brazil. *Aquatic Conservation*, 25(2): 223-234.
- [CSD] Commission on Sustainable Development. 1996. Protection of the oceans, all kinds of seas, including enclosed and semi-enclosed seas, and coastal areas and the protection, rational use and development of their living resources. Report of the Secretary-General. New York: Economic and Social Council, Fourth Session, April, 18th - May, 3rd 1996.
- [CZMA] Coastal Zone Management Act. 16 U.S.C. §§ 1451-1465 (1972).
- Day J. 2008. The need and practice of monitoring, evaluating and adapting marine planning and management—lessons from the Great Barrier Reef. *Marine Policy*, 32(5): 823-831.
- De Freitas DM, Xavier LY, Shinoda D. 2014. Jornada de Gerenciamento Costeiro e Planejamento Espacial Marinho. Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, Cidade Universitária, São Paulo

- (SP) - Brasil. Relatoria. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/273630725_Marine_Spatial_Planning_Brazil_Planejamento_Espacial_Marinho_Brasil_2014_Report. Acesso em fevereiro 2021.
- Ehler C. 2014. A Guide to Evaluating Marine Spatial Plans. Paris: UNESCO. (IOC Manuals and Guides, 70; ICAM Dossier, 8).
- Ehler C. 2020. Two decades of progress in marine spatial planning. *Marine Policy*, [online], 19 nov. 2020, 104134.
- Ehler C, Douvère F. 2007. Visions for a Sea Change. Report of the First International Workshop on Marine Spatial Planning. Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme. Paris: UNESCO. (IOC Manual and Guides, 46; ICAM Dossier, 3).
- Ehler C, Douvère F. 2009. Marine Spatial Planning: a step-by-step approach toward ecosystem-based management. Intergovernmental Oceanographic Commission. Paris: UNESCO. 97 p. (IOC Manual and Guides, 53; ICAM Dossier, 6).
- [ESSIM] Eastern Shelf Integrated Management Planning Office. 2007. Eastern Scotian Shelf Integrated Ocean Management Plan. Strategic plan. Dartmouth: Fisheries and Oceans Canada.
- Fang Q, Zhang R, Zhang L, Hong H. 2011. Marine functional zoning in China: Experience and Prospects. *Coastal Management*. 39(6): 656-667.
- Fassina CM, Telles DHQ, Mazzuco ACA. 2020. Governance challenges for the newest Brazilian marine protected areas: Preliminary considerations for stakeholder participation. *Ocean & Coastal Management*, 185: 105067.
- Feng R, Chen X, Li P, Zhou L, Yu J. 2016. Development of China's marine functional zoning: a preliminary analysis. *Ocean & Coastal Management*, 131: 39-44.
- Fonseca VP, Pennino MG, Nóbrega MF de, Oliveira JEL, Mendes L de F. 2017. Identifying fish diversity hotspots in data-poor situations. *Marine Environmental Research*, 129: 365-373.
- Gandra TBR. 2020. Diretrizes Metodológicas para o Planejamento Espacial Marinho (PEM) no Brasil [Tese]. [Florianópolis (SC)]: Universidade Federal de Santa Catarina. 130p.
- Gandra TBR, Bonetti J, Scherer, MEG. 2018. Onde estão os dados para o Planejamento 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*. 44: 405-421.
- Gandra TBR, Bonetti J, Scherer, MEG. 2020. Planejamento Espacial Marinho. In: Muehe D et al. Geografia marinha: oceanos e costas na perspectiva dos geógrafos. 1. ed. Rio de Janeiro: Caroline Fontelles Ternes.
- Gerhardinger LC, Gorris P, Gonçalves LR, Herbst DF, Vila-Nova DA, De Carvalho FG, Glaser M, Zondervan R, Glavovic BC. 2018a. Healing Brazil's Blue Amazon: The Role of Knowledge Networks in Nurturing Cross-Scale Transformations at the Frontlines of Ocean Sustainability. *Frontiers in Marine Science*, 4: 1-17.
- Gerhardinger LC, Herbst D, De Carvalho FG, Freitas RR, Vila-Nova D, Cunha S, Cremer MJ, Pfuetschreuter A, Haak L. 2017. Diagnóstico Socioambiental do Ecosistema Babitonga. Projeto Babitonga Ativa. Santa Catarina: Univille.
- Gerhardinger LC, Quesada-Silva M, Gonçalves LR, Turra A. 2019. Unveiling the genesis of a marine spatial planning arena in Brazil. *Ocean & Coastal Management*, 179: 104825.
- Gerhardinger LC, Zank S, Carvalho F, Herbst D, Cunha S, Cremer M. 2018b. Governabilidade estrutural do subsistema natural do Ecosistema Babitonga (Santa Catarina: Brasil). Editorial - Especial Babitonga. Revista CEPISUL - Biodiversidade e Conservação Marinha. 7: 1-6.
- Gern FR, Longarete C, Christofidis M, Rosa FD, Maçaneiro LR, Polette M. 2017. Diagnóstico da zona de uso aquaviário e portuário de Itajaí-ZUAP (SC): bases para planejamento espacial marinho (PEM) local. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 40: 459-482.
- [GESAMP] Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection. 1996. The contributions of science to integrated coastal management. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. 71p. (Gesamp Reports and Studies, 61).
- Giacomazzi F. 2019. PEM no Brasil: visão geral do processo nacional (pré-planejamento/ status atual). Curso de Capacitação em Planejamento Espacial Marinho (PEM) e Economia Azul. São Paulo, Brasil, 9-12 dezembro 2019. (apresentação). Disponível

- em http://www.mspglobal2030.org/wp-content/uploads/2019/12/MSProadmap_Training_SaoPaulo_Brazil.pdf. Acesso em fev. 2021.
- Gianesella SMF, Saldanha-Corrêa FMP. 2010. Sustentabilidade dos Oceanos. São Paulo: Blucher. 199 p.
- [GIZ] Deutsch Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit. 2016. Blue Planning in practice: ecosystem-based marine and coastal planning and management. Blue Solutions Training. Eschborn, Germany: GIZ.
- Goes ER, Brown CJ, Araujo TC. 2019. Geomorphological classification of the benthic structures on a tropical Continental Shelf. *Frontiers in Marine Science*, 6: 1-11.
- Gorman D, Corte G, Checon HH, Amaral ACZ, Turra A. 2017. Optimizing coastal and marine spatial planning through the use of high-resolution benthic sensitivity models. *Ecological Indicators*, 82: 23-31.
- Gullion EA. 1968. Aspectos da utilização dos mares. Di Biasi, RS, tradutor. Rio de Janeiro: O Cruzeiro. 237p.
- [IOC] Intergovernmental Oceanographic Commission. 1984. Ocean science for the year 2000. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. 95p.
- [IOC] 2003. A reference guide on the use of indicators for integrated coastal management. Paris: UNESCO. (ICAM Dossier, 1; IOC Manuals and Guides, 45).
- [IOC] 2006. A handbook for measuring the progress and outcomes of Integrated Coastal and Ocean Management. Paris: UNESCO. (ICAM Dossier, 2; IOC Manuals and Guides, 46).
- [IOC] 2017. The 2nd International Conference on Marine/ Maritime Spatial Planning. 15-17 March 2017. Paris: UNESCO. 48p.
- [IOC] 2019. A Ciência que precisamos para o oceano que queremos: Década das Nações Unidas da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021-2030). Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza, Cátedra UNESCO para Sustentabilidade dos Oceanos/ Universidade de São Paulo (USP), tradutor.
- [IOC] 2020. One Ocean, One Planet. Blue Economy. Disponível em <https://ioc.unesco.org/topics/blue-economy>. Acesso em fevereiro 2021.
- Jones PJS, Lieberknecht LM, Qiu W. 2016. Marine spatial planning in reality: Introduction to case studies and discussion of findings. *Marine Policy*, 71: 256-264.
- Karimi A, Brown G. 2017. Assessing multiple approaches for modelling land-use conflict potential from participatory mapping data. *Land Use Policy*, 67: 253-267.
- Käykhö N, Khamis ZA, Eilola S, Virtanen E, Muhammad MJ, Viitasalo M, Fagerholm N. 2019. The role of place-based local knowledge in supporting integrated coastal and marine spatial planning in Zanzibar, Tanzania. *Ocean & Coastal Management*, 177: 64-75.
- Klain SC, Chan KMA. 2012. Navigating coastal values: Participatory mapping of ecosystem services for spatial planning. *Ecological Economics*, 82: 104-113.
- Lago AAC. 2006. Estocolmo, Rio, Joanesburgo. O Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas. Brasília: Instituto Rio Branco. 274p.
- Lopes PFM, Verba JT, Begossi A, Pennino MG. 2019. Predicting species distribution from fishers' local ecological knowledge: a new alternative for data-poor management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 76(8): 1423-1431.
- Maarten de Vet J, Pascual M, Schultz-Zehden A. 2017. Maritime Spatial Planning for Blue Growth: How to Plan for a Sustainable Blue Economy? Conference Issues Paper, Final Version. October 11th-12th, 2017. Brussels, Belgium: European Union.
- Maia MAM, Castro JW de A. 2015. Methodological proposal for characterization of marine geodiversity in the South Atlantic: Vitória-Trindade Ridge and adjacent areas, Southeast of Brazil. *Revista de Gestão Costeira Integrada*, 15(3): 293-309.
- Mattos MP de S. 2020. Participação social na gestão de áreas marinhas protegidas restritivas: o caso da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo (SC) [Dissertação]. [Florianópolis (SC)]: Universidade Federal de Santa Catarina. 103p.
- [MMA] Ministério do Meio Ambiente. 1998. Plano de Ação Federal para a Zona Costeira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 34p.
- [MMA]. 2005. II Plano de Ação Federal para a Zona Costeira - 2005. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 23p.
- [MMA]. 2016. III Plano de Ação Federal para a Zona Costeira - 2015/2016. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 23p.
- [MMA]. 2017. IV Plano de Ação Federal para a Zona Costeira - 2017/2019. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 36p.

- [MMA]. 2018. Portaria Nº 188, de 04 de junho de 2018. Instituição da Comissão Organizadora para elaboração do 1º Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar. Brasília: Diário Oficial da União, Seção 1, 05/06/2018.
- [MMA]. 2019a. Agenda Nacional de Qualidade Ambiental Urbana: Plano de combate ao lixo no mar. Fase 1. Brasília: MMA, Secretaria de Qualidade Ambiental, Departamento de Gestão Ambiental Territorial, Coordenação-Geral de Gerenciamento Costeiro, 2019. 40p.
- [MMA]. 2019b. Portaria Nº 209, de 22 de março de 2019. Aprova o Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar. Brasília: Diário Oficial da União, Seção 1, 27/03/2019.
- Moore SA, Brown G, Kobryn H, Strickland-Munro J. 2017. Identifying conflict potential in a coastal and marine environment using participatory mapping. *Journal of Environmental Management*, 197: 706-718.
- [NOAA] National Oceanic and Atmospheric Administration. 2011. Strategic Advice on Designing and Implementing Coastal and Marine Spatial Plans. A Report from the NOAA Science Advisory Board. 36p. Disponível em <http://www.sab.noaa.gov/Reports/CMSP%20Report%20to%20NOAA%20Final.pdf>. Acesso em fevereiro 2021.
- [NOC] National Ocean Council. 2013. Marine Planning Handbook. 22p. Disponível em: https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/final_marine_planning_handbook.pdf. Acesso em fev. 2020.
- Ntona M, Morgera E. 2018. Connecting SDG 14 with the other Sustainable Development Goals through marine spatial planning. *Marine Policy*. 93: 214-222.
- [ONU] Organização das Nações Unidas. 2021. A Ciência que precisamos para o oceano que queremos: Década das Nações Unidas da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021-2030). Paris: ONU. Disponível em: http://decada.ciencianomar.mctic.gov.br/wp-content/uploads/2021/02/Ciencia_precisamos_oceano_que_queremos.pdf. Acesso em fevereiro 2021.
- Patrizzi NS, Dobrovolski R. 2018. Integrating climate change and human impacts into marine spatial planning: a case study of threatened starfish species in Brazil. *Ocean & Coastal Management*, 161: 177-188.
- Port D, Perez JAA, Menezes JT de. 2016. The evolution of the industrial trawl fishery footprint off southeastern and southern Brazil. *Latin American Journal of Aquatic Research*, 44(5): 908-925.
- Prestelo L, Vianna M. 2016. Identifying multiple-use conflicts prior to marine spatial planning: case study of a multi-legislative estuary in Brazil. *Marine Policy*, 67: 83-93.
- Projeto Babitonga Ativa. Plano de Gestão Ecosistêmica. Versão preliminar. 20 nov. 2017. Disponível em https://drive.google.com/file/d/1lh-9-h_SXmue0C-VrzELpjTm5HFRx-K1t/view. Acesso em fevereiro 2021.
- Projeto Babitonga Ativa. Quem somos. Disponível em <https://www.babitongaativa.com/quem-somos>. Acesso em fevereiro 2021.
- [PNUD] Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. 2015. Acompanhando a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Brasília: PNUD. 250 p.
- Ramos R, Carlie N, Madeiros J, Ramírez I, Paiva VH, Dinis HA, Zino F, Biscoito M, Leal GR, Bugoni L, Jodice PGR, Ryan PG, González-Solís J. 2017. It is the time for oceanic seabirds: tracking year-around distribution of gadfly petrels across the Atlantic Ocean. *Diversity and Distributions*. 1-12.
- Rocha JM, Siman RF. 2005. Desenvolvimento sustentável: desmistificando um axioma – a sustentabilidade na agricultura em questão. In: Anais do X Encontro Nacional de Economia Política, Campinas 24 a 27 de maio de 2005.
- Rolim FA, Avila-da-Silva AO. 2016. Effects of marine protected areas on fisheries: the case of São Paulo State, Brazil. *Latin American Journal of Aquatic Research*, 44(5): 1028-1038.
- Rosso AP, Pezzuto PR. 2016. Spatial management units for industrial demersal fisheries in southeastern and southern Brazil. *Latin American Journal of Aquatic Research*, 44(5): 985-1004.
- Rzeszewski M, Kotus J. 2019. Usability and usefulness of internet mapping platforms in participatory spatial planning. *Applied Geography*, 103: 56-69.
- Scholte SSK, van Teeffelen AJA, Verburg PH. 2015. Integrating socio-cultural perspectives into ecosystem service valuation: A review of concepts and methods. *Ecological Economics*, 114: 67-78.

- Smith G, Brennan RE. 2012. Losing our way with mapping: Thinking critically about marine spatial planning in Scotland. *Ocean & Coastal Management*, 69: 210-216.
- Soares MO. 2018. Climate change and regional human pressures as challenges for management in oceanic islands, South Atlantic. *Marine Pollution Bulletin*, 131(Part A): 347-355.
- Soares MO, Lucas CC. 2018. Towards large and remote protected areas in the South Atlantic Ocean: St. Peter and St. Paul's Archipelago and the Vitoria-Trindade Seamount Chain. *Marine Policy*, 93: 101-102.
- Soeth M, Metri R, Simioni BL, Loose R, Coqueiro GS, Spach HL, Daros FA, Adeliir-Alves J. 2020. Vulnerable sandstone reefs: biodiversity and habitat at risk. *Marine Pollution Bulletin*, 150: 110680.
- Souto RD. 2011. Desenvolvimento Sustentável. Da tentativa de definição do conceito às experiências de mensuração [dissertação]. [Rio de Janeiro (RJ)]: Escola Nacional de Ciências Estatísticas. 283 p.
- Strickland-Munro J, Kobryn H, Brown G, Moore SA. 2016. Marine spatial planning for the future: Using Public Participation GIS (PPGIS) to inform the human dimension for large marine parks. *Marine Policy*, 73: 15-26.
- Teixeira JB, Moura RL, Mills M, Klein C, Brown CJ, Adams VM, Grantham H, Watts M, Faria D, Amado-filho GM, Bastos AC, Lourival R, Possingham HP. 2018. A habitat-based approach to predict impacts of marine protected areas on fishers. *Conservation Biology*, 32(5): 1096-1106.
- Tuda AO, Stevens TF, Rodwell LD. 2014. Resolving coastal conflicts using marine spatial planning. *Journal of Environmental Management*, 133: 59-68.
- Turra A. 2019. IOUSP dialoga com estudantes sobre lixo no mar. São Paulo: Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. Disponível em <http://www.io.usp.br/index.php/noticias/1223-ioussp-dialoga-com-estudantes-sobre-lixo-no-mar.html>. Acesso em fevereiro 2021.
- Turra A, Santana MFM, Oliveira AL, Barbosa L, Camargo RM, Moreira F, Denadai MR. 2020. Lixo nos mares: do entendimento à solução. São Paulo: Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. 124p.
- [UN] United Nations. 2015. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. New York: United Nations General Assembly, October, 21th 2017. (A /RES/70/1)
- _____. 2017. Our ocean, our future: call for action. Draft resolution submitted by the President of the General Assembly. New York: United Nations General Assembly, June, 30th 2017. (A /71/L.74)
- [UNCHE] United Nations Conference on the Human Environment. 1972. Report of the United Nations Conference on the Human Environment. Stockholm: UNCHE.
- [UNCLOS] United Nations Convention on the Law of the Sea. 1982.
- United States Congress. 1969. Our Nation and the Sea: a plan for National Action. Report of the Commission on Marine Science, Engineering and Resources. Washington, DC: United States Government.
- Vince J. 2014. Oceans governance and marine spatial planning in Australia. *Australian Journal of Maritime & Ocean Affairs*, 6(1): 5-17.