

Usos e potencialidades do espaço marinho brasileiro: perspectivas econômicas, socioambientais e estratégicas

Uses and potentialities of the Brazilian marine space: economic, socio-environmental and strategic perspectives

Usos y potencialidades del espacio marino brasileño: perspectivas económicas, socioambientales y estratégicas

Wilkson dos Santos Silva  

Universidade Federal do Amapá – UNIFAP, Macapá (AP), Brasil

wilksonunifap@hotmail.com

Orleno Marques da Silva Júnior  

Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, Macapá (AP), Brasil

marquesorlenojr@gmail.com

Antônio José Teixeira Guerra  

Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro (RJ), Brasil

antoniotguerra@gmail.com

Resumo

O Planejamento Espacial Marinho (PEM) tem se consolidado como um instrumento fundamental para o ordenamento territorial dos espaços oceânicos, especialmente diante do crescimento das pressões econômicas, sociais e ambientais sobre os ambientes marinhos. Este artigo, oriundo de pesquisa desenvolvida no mestrado em Geografia, tem como objetivo analisar os principais usos e potencialidades do espaço marinho brasileiro, com ênfase na Amazônia Azul, discutindo os desafios e as possibilidades para uma gestão integrada, sustentável e participativa desse território. A partir de revisão bibliográfica e análise documental, são abordados os marcos legais e institucionais do PEM no Brasil, os sujeitos envolvidos nos processos decisórios e os distintos setores econômicos que disputam esse espaço, como a indústria do petróleo e gás, a mineração, a pesca, o turismo, a geração de energia renovável e o transporte marítimo. A pesquisa aponta que, embora o Brasil avance na institucionalização do PEM, persistem entraves significativos relacionados à governança, à integração de políticas públicas e à inclusão das comunidades tradicionais nos processos participativos. Conclui-se que o desenvolvimento de um planejamento marinho efetivo requer o fortalecimento da articulação intersetorial, o investimento em ciência e tecnologia oceânica e a valorização dos saberes locais.



Palavras-chave: Planejamento Espacial Marinho. Amazônia Azul. Governança Marinha. Uso do Território. Sustentabilidade.

Abstract

Marine Spatial Planning (MSP) has been consolidated as a fundamental instrument for the territorial planning of oceanic spaces, especially in the face of the growth of economic, social and environmental pressures on marine environments. This article, based on research developed in the Master's Degree in Geography, aims to analyze the main uses and potentialities of the Brazilian marine space, with emphasis on the Blue Amazon, discussing the challenges and possibilities for an integrated, sustainable and participatory management of this territory. From a literature review and documentary analysis, the legal and institutional frameworks of the PEM in Brazil, the subjects involved in the decision-making processes and the different economic sectors that dispute this space, such as the oil and gas industry, mining, fishing, tourism, renewable energy generation and maritime transport, are addressed. The research points out that, although Brazil has advanced in the institutionalization of the PEM, significant obstacles persist related to governance, the integration of public policies and the inclusion of traditional communities in participatory processes. It is concluded that the development of an effective marine planning requires the strengthening of intersectoral articulation, investment in ocean science and technology and the valorization of local knowledge. Such actions are essential to ensure national sovereignty over the Blue Amazon and promote a more equitable and sustainable use of the Brazilian marine space.

Keywords: Marine Spatial Planning. Blue Amazon. Marine Governance. Use of the Territory. Sustainability.

Resumen

La Planificación Espacial Marina (PEM) se ha consolidado como un instrumento fundamental para la planificación territorial de los espacios oceánicos, especialmente ante el crecimiento de las presiones económicas, sociales y ambientales sobre los ambientes marinos. Este artículo, derivado de la investigación desarrollada en la maestría en Geografía, tiene como objetivo analizar los principales usos y potencialidades del espacio marino brasileño, con énfasis en la Amazonía Azul, discutiendo los desafíos y posibilidades para una gestión integrada, sostenible y participativa de este territorio. A partir de una revisión bibliográfica y análisis documental, se abordan los marcos legales e institucionales del PEM en Brasil, los sujetos involucrados en los procesos de toma de decisiones y los diferentes sectores económicos que disputan este espacio, como la industria del petróleo y gas, la minería, la pesca, el turismo, la generación de energías renovables y el transporte marítimo. La investigación señala que, a pesar de que Brasil ha avanzado en la institucionalización del PEM, persisten obstáculos significativos relacionados con la gobernanza, la integración de las políticas públicas y la inclusión de las comunidades tradicionales en los procesos participativos. Se concluye que el desarrollo de una planificación marina efectiva requiere el fortalecimiento de la articulación intersectorial, la inversión en ciencia y tecnología oceánica y la valorización del conocimiento local.

Palabras-clave: Planificación espacial marina. Amazonía Azul. Gobernanza Marina. uso del territorio. Sostenibilidad.

Introdução

A crescente pressão sobre os espaços marinhos por parte de diferentes setores da sociedade (como petróleo e gás, pesca, mineração, turismo etc.) tem ampliado a

necessidade de mecanismos eficazes de gestão integrada e sustentável desses territórios. Nesse contexto, o Planejamento Espacial Marinho (PEM) surge como um instrumento estratégico para promover o ordenamento do uso dos oceanos, garantindo a compatibilização entre diferentes interesses e a preservação dos ecossistemas marinhos. No Brasil, a relevância do PEM é acentuada pela vasta extensão da sua Zona Econômica Exclusiva (ZEE), conhecida como Amazônia Azul, que representa uma importante fronteira para o desenvolvimento nacional e para a consolidação da soberania marítima.

Este artigo integra os resultados parciais da pesquisa desenvolvida no âmbito do mestrado em Geografia, a qual tem como foco a análise crítica das políticas públicas voltadas à gestão do espaço marinho brasileiro, com especial atenção ao processo de implementação do Planejamento Espacial Marinho no país. A investigação se orienta pela compreensão da complexidade territorial que caracteriza a Amazônia Azul e dos desafios impostos à governança ambiental e à articulação intersetorial no contexto marinho-costeiro.

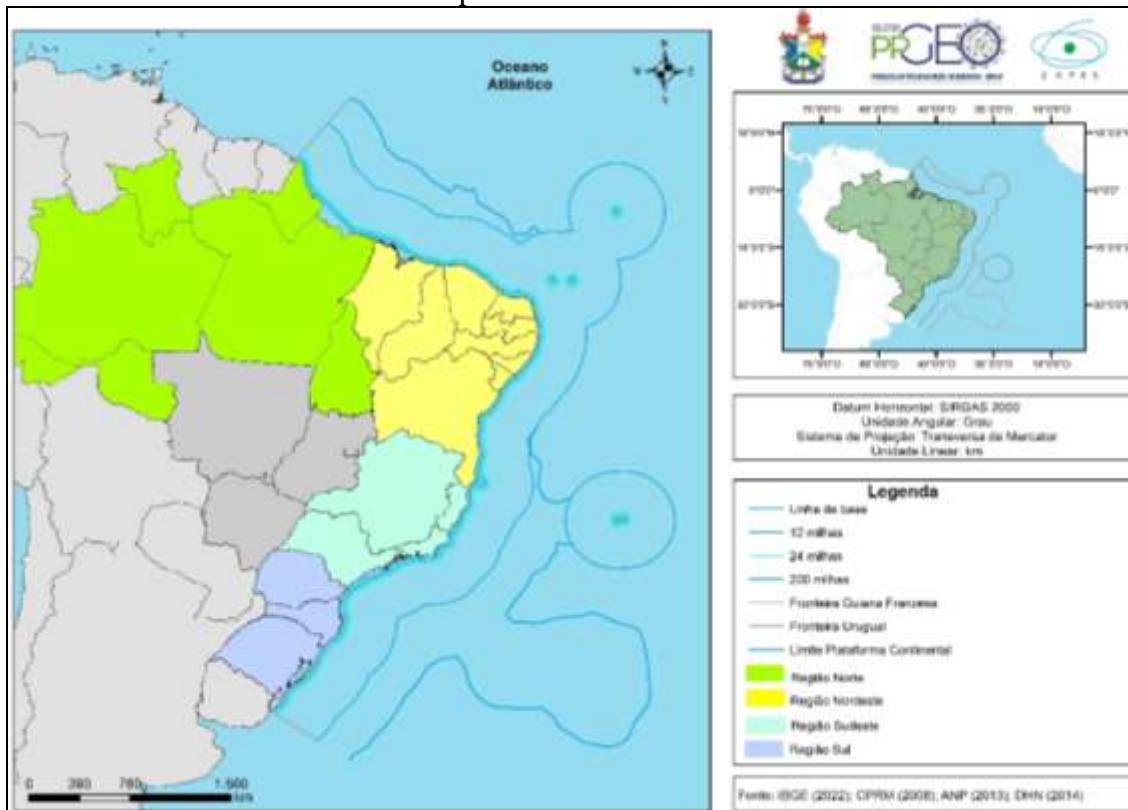
O texto está organizado em quatro seções, além desta introdução e das considerações finais. A primeira seção aborda os marcos legais e institucionais que sustentam o Planejamento Espacial Marinho no Brasil e em contextos internacionais. A segunda analisa os processos participativos e os sujeitos envolvidos na construção do PEM. A terceira seção trata dos desafios e perspectivas da governança marinha, considerando aspectos territoriais e políticos. Por fim, a quarta seção apresenta os principais usos econômicos, sociais e estratégicos do espaço marinho brasileiro, discutindo suas potencialidades e conflitos.

O espaço marinho brasileiro

O Brasil é um país de dimensões continentais, com aproximadamente 10.000 km de área litorânea, que se estende por cerca de 17 Estados, representando 443 municípios, e abriga cerca de 48 milhões de habitantes, se considerar os que vivem cerca de 150 km da costa – esse número representa 54,8% da população brasileira (IBGE, 2023; Rodrigues, 2021; Sbizera Martinez, 2024). Quando somado aos limites da ZEE e da plataforma continental, esse espaço representa uma área de mais de 5,7 milhões de km²

de domínio marítimo brasileiro (Mapa 1), ou seja, mais da metade da área continental do país, cerca de 67% (Rodrigues, 2021).

Mapa 1: Amazônia Azul

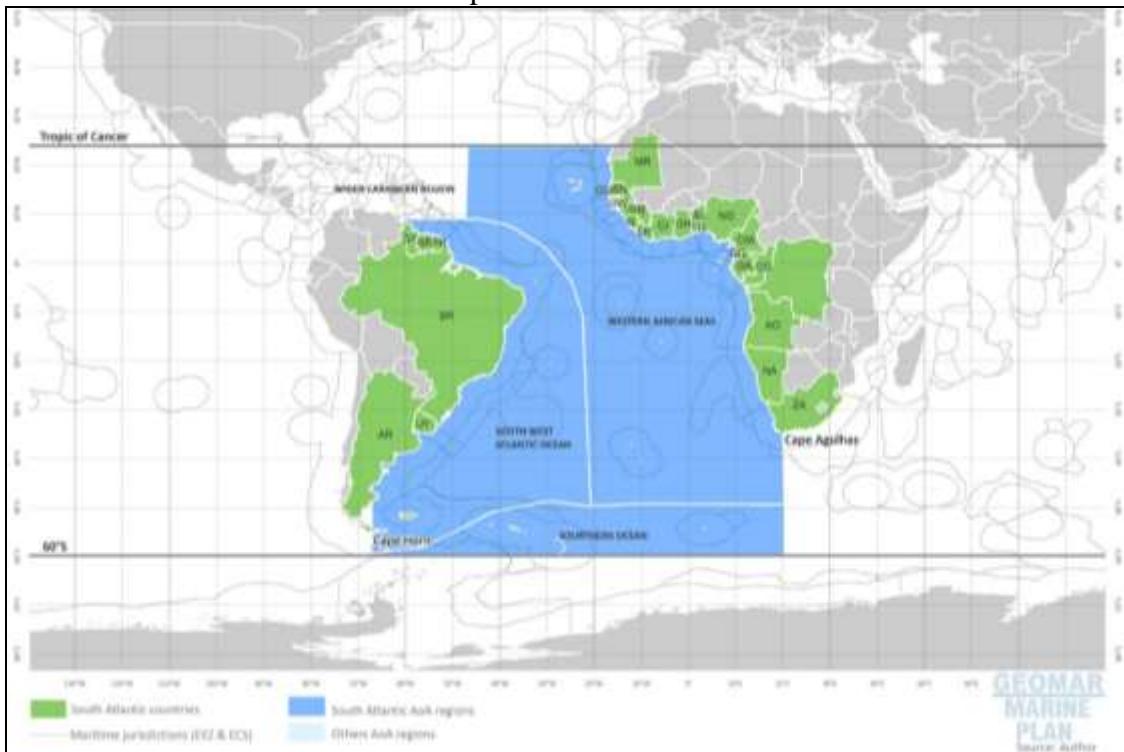


Fonte: Elaboração própria (2025).

As entidades brasileiras buscam, também, a incorporação da Elevação Rio Grande, que poderia contribuir ainda mais para o aumento significativo dos limites submersos sob jurisdição do país, que já é o maior país do Atlântico Sul (Figueirôa, 2014; Rodrigues, 2021).

O Mapa 2 mostra que o Brasil está localizado em uma área de importância geoestratégica significativa, entre o continente americano e o africano. Essa área abriga regiões importantes, como Foz do Amazonas, Salientes Africano e Nordestino, Golfo da Guiné, Bacias de Santos, de Campos e do Espírito Santo, Estuário do Prata, trampolins insulares do Atlântico Sul, que são zonas de interconexão oceânica e com a Antártica, Cabo da Boa Esperança e Estreito de Magalhães e Drake, que fazem dela a área mais intercontinental dos oceanos, por estar em uma zona de conexão marítima entre as zonas polares (Rodrigues, 2021).

Mapa 2: Atlântico Sul



Fonte: Vivero *et al.* (2020, p. 154).

A área da Amazônia Azul foi incorporada ao país por meio da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), em 16 de novembro de 1994. A Amazônia Azul e a zona costeira são áreas estratégicas para o desenvolvimento nacional, e suas diversas atividades econômicas associadas ao mar incluem exploração de petróleo e gás, transporte marítimo, navegação, indústria naval, defesa, portos, extração mineral, culinária, prospecção de pesquisas científicas, além de lazer e turismo (Stilben, 2024).

Ainda, sobre a relevância da Amazônia Azul, Carvalho (2005, p. 17) elucida o seguinte:

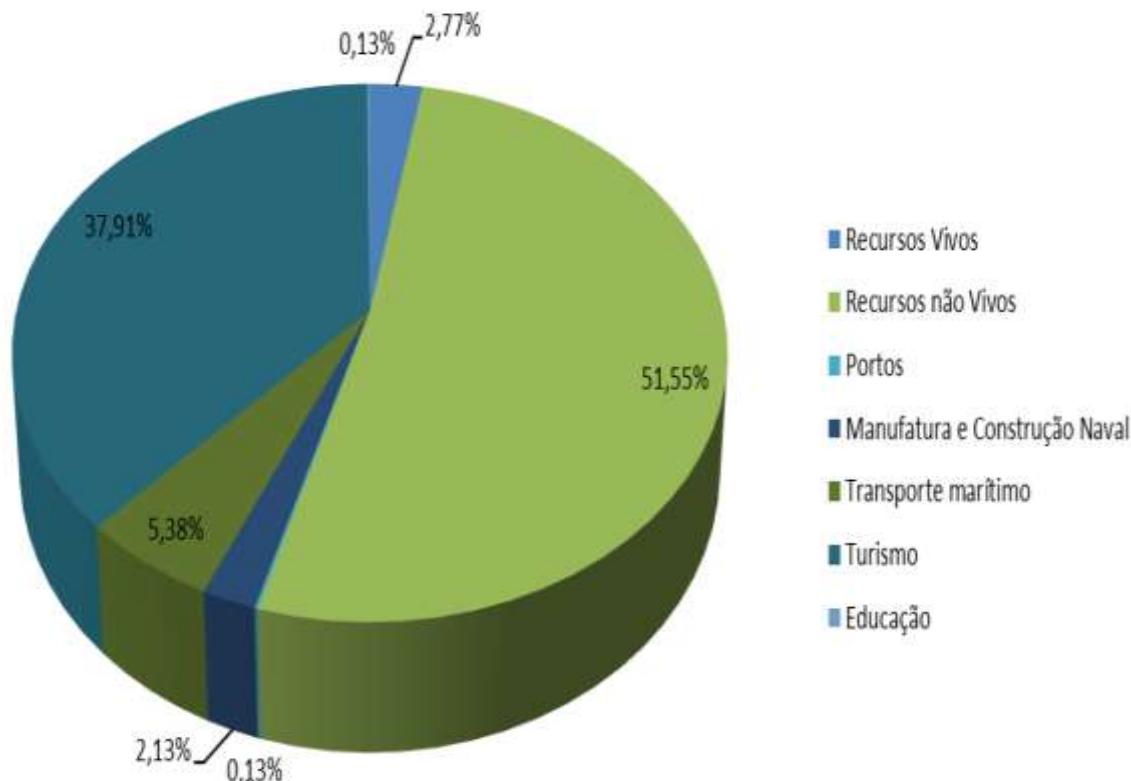
O Brasil dispõe de uma verdadeira “Amazônia Azul”, em relação à qual, sem dúvida, exerce direitos, mas tem também obrigações de entendê-la e explorá-la e conhecer economicamente, de forma racional e sustentável. Consequentemente, as riquezas incalculáveis desse espaço marinho sob jurisdição nacional exigem também um poder naval capaz de as proteger.

A importância econômica da Amazônia Azul

Economicamente, essa área é responsável por volta de 20% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, que corresponde a cerca de R\$ 1,5 trilhão – vale ressaltar que esse número se trata de estimativas, já que não há muitos dados oficiais que mostrem, especificamente, o PIB somente dessa região (Piovezan, 2024; Rocha; Freitas; Fernandes, 2022; Stilben, 2024). Dentre as principais atividades que são realizadas nessas áreas estão: exportação, em que 95% das exportações brasileiras passam pela Amazônia Azul, e, além disso, 95% do petróleo, 80% do gás natural e em torno de 45% do pescado brasileiro (Piovezan, 2024; Stilben, 2024).

Ao mensurar o registro de outras atividades, é necessário evidenciar outras atividades econômicas que estão ligadas ao setor de turismo – 37,9% do total. Também é possível destacar o setor de transporte aquaviário, que corresponde a 5,38%, e a pesca e a aquicultura, com 2,09% do total (Gráfico 1).

Gráfico 1: Setores da economia do mar



Fonte: Rocha, Freitas e Fernandes (2022, p. 8).

Setores estratégicos e sustentabilidade no espaço marinho brasileiro

Petróleo e gás

Grande parte das pesquisas existentes nas áreas marinhas sob jurisdição brasileira é relacionada a pesquisas de petróleo e gás natural *offshore*, considerados energias não renováveis. A exploração petrolífera no Brasil, hoje, é a principal atividade econômica na Amazônia Azul em termos de estruturação de dados e de retorno financeiro, solidificando-se como uma importante atividade, que gera inúmeros empregos e renda no país, seja na exploração, seja nos serviços de apoio que representam a principal atividade no PIB de alguns municípios brasileiros (Andrade *et al.*, 2022).

Esse crescimento se deu exponencialmente a partir da descoberta, na costa brasileira, do petróleo na camada do pré-sal, em 2006. Os recursos das jazidas que estão a cerca de 3 km do fundo marinho do litoral do Espírito Santo até o litoral de Santa Catarina deram ao Brasil um importante destaque no cenário mundial da produção petrolífera (Petrobras, 2021).

Desde 2010, quando se deu início à exploração no pré-sal, os números referentes à produção registram constante crescimento. Os dados da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) apontam que, desde setembro do mesmo ano, a produção do pré-sal saltou de 50,78 mil barris de óleo por dia (Mbbl/d) e, aproximadamente, 11,9 mil barris de óleo/dia (Mboe/d) de gás natural para cerca de 1,9 milhão de barris por dia de petróleo e 81 mil barris de gás natural em dezembro de 2020 (Andrade *et al.*, 2022). Além disso, destacam-se os inúmeros leilões realizados pela ANP, em vista da exploração de diversas áreas com alto potencial de prospecção, principalmente na margem equatorial brasileira, o que pode elevar a produção petrolífera no país (ANP, 2022).

Mineração

O Brasil é um dos maiores produtores de minérios do mundo, destacando-se a produção de ferro, nióbio, ouro, manganês e bauxita. Nesse sentido, vale destacar o grande potencial de mineração na Amazônia Azul, encontrado nas profundezas das águas continentais próximas à plataforma continental brasileira, que pode ser explorado

offshore. Alguns desses minerais são considerados importantes, em vista da transição energética que vem sendo discutida. Dessa forma, é importante olhar para a capacidade de recursos provenientes da parte submersa brasileira; hoje, a maioria dos estudos é proveniente, ainda, de dois projetos: o Reconhecimento Global da Margem Continental Brasileira (REPLAC) e o Reconhecimento Global da Margem Continental Brasileira (REMAC).

Para isso, há alguns desafios, como a necessidade de se desenvolver conhecimento científico e novas tecnologias que ajudarão na prospecção desses recursos nas partes submersas da plataforma e que darão ao país capacidade de competir com outras nações (Fernandes, 2012). O levantamento desses recursos não vivos é importante, também, em vista de se exercer soberania na exploração deles e soberania nacional nas suas áreas, além dos valores econômico e estratégico desses sítios que podem ser importantes para reserva e expansão do setor mineral brasileiro (Marques; Araújo, 2019).

Algumas iniciativas são importantes, no sentido de avaliar a potencialidade mineral da Amazônia Azul e da prospecção e exploração de recursos minerais da área internacional do Atlântico Sul e Equatorial brasileiro. Assim, destacam-se o Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Continental Jurídica Brasileira (REmplac) e o Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial (PROAREA) (Andrade *et al.*, 2023; Santos, 2016).

Os principais estudos em andamento, em relação ao REMPLAC, são: Projeto de Ouro na região de Vizeu-Carutapera; e Projeto Aluviões Diamantíferos na foz do rio Jequitinhonha. Mais recentemente, as pesquisas realizadas no âmbito do PROAREA, na Elevação Rio Grande, apontam elevada incidência de cobalto, fósforo, níquel, molibdênio, nióbio, platina, titânio, telúrio, entre outros, os quais têm sido elementos técnicos importantes para anexação da área ao território da Amazônia Azul (Benites *et al.*, 2020; Fioravanti, 2019).

Além disso, há outros recursos minerais, como os granulados siliciclásticos, que são fundamentais para a construção civil e as obras de reconstrução e engorda de praias, além dos granulados carbonáticos que podem ser usados na agricultura (fertilizantes) e

nas indústrias química, farmacêutica, de suplemento alimentar, de implante ósseo e de nutrição animal (Amaral *et al.*, 2020).

Energia renovável offshore

As energias marinhas renováveis apresentam grande adesão nos países com ZEE, no mundo inteiro, e têm tendenciado a nova perspectiva para a produção de energia limpa e sustentável, mostrando-se um importante vetor de desenvolvimento econômico, que culminará na geração de empregos e no desenvolvimento de novas tecnologias, alinhado às agendas globais que buscam a redução de emissão de carbono CO₂ na atmosfera (Montalverne; Cavalcante, 2018). Estima-se que até 2050 cerca de 20% da demanda de energia, em todo o planeta, seja proveniente do hidrogênio verde e possa movimentar até US\$ 2,5 trilhões, em 2050, o que corresponde à metade do tamanho do mercado atual de petróleo (Alvarenga, 2021).

As energias renováveis demandam recursos minerais para a construção de baterias que serão usadas para a produção de energia solar fotovoltaica, eólica, geotérmica e solar concentrada, bem como para a captura e o armazenamento de carbono (Losekann; Tavares, 2021). O Brasil tem grande possibilidade de se destacar na transição energética mundial, e os recursos da Amazônia Azul podem ser fundamentais nesse sentido. Em termos de custos marginais, o país tem um dos menores, no sentido de produção de energias renováveis, que é fundamental para o barateamento do processo de eletrólise e para a produção do hidrogênio verde – denominado assim, pois é produzido a partir de fontes de energias renováveis que demandam incipientes complexos e alta tecnologia para sua produção, o que já é considerado uma chave importante para a descarbonização e transição energética limpa (Bezerra, 2021).

No Brasil, há projetos-piloto em andamento para a produção de hidrogênio verde em complexos portuários de diferentes Estados, a exemplo do Ceará, que detém três complexos de produção no Porto de Pecém, e Pernambuco (Porto Suape). Além disso, há outros projetos em desenvolvimento, como nos Estados de Rio Grande do Norte, da Petrobras e do Instituto do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) de Inovação em Energias Renováveis (ISI-ER), Piauí (Green Energy Park), Bahia

(Camaçari), Rio de Janeiro (Porto de Açu) e São Paulo (Chiappini, 2024; Iberdrola, 2021; Serpa, 2021).

De modo geral, o país apresenta adesão considerável à transição energética; hoje, as energias renováveis são responsáveis por 45,02% da demanda energética do país, provenientes dos biocombustíveis e da biomassa, ganhando, ainda, participação das eólicas e da energia solar (BP, 2020). A expansão das eólicas tem se intensificado nas áreas marítimas, em especial no nordeste brasileiro, por suas características físicas e geográficas; no entanto, necessita de regulações, pois não se tem um marco regulatório para o licenciamento ambiental que determine as condições para a implementação e concessão desse tipo de energia, o que tem sido um dos principais entraves para a exploração dessa fonte de energia no Brasil (Andrade *et al.*, 2022).

Contudo, atualmente no Congresso brasileiro discute-se a regulamentação para instalação de parques eólicos *offshore*, por meio do Decreto 10.946 (Brasil, 2022, s/p), que:

Dispõe sobre a cessão de uso de espaços físicos e o aproveitamento dos recursos naturais em águas interiores de domínio da União, no mar territorial, na zona econômica exclusiva e na plataforma continental para a geração de energia elétrica a partir de empreendimento *offshore*.

O setor se prepara para iniciar as operações, que hoje usam o Termo de Referência Padrão para o Licenciamento Ambiental de Complexos *Offshore*, elaborado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, 2020).

Outros aproveitamentos de recursos marítimos para energias renováveis são da exploração de: marés (energia maremotriz); ondas (correntes marinhas, de gradientes térmicos e de gradientes de salinidade); e maremotriz, que, por meio de tecnologias, utiliza, também, a energia decorrente das ondas (ondomotriz), de turbinas submarinas acionadas por correntes marítimas e da diferença de temperatura entre águas profundas e superficiais (Quadro 1).

Quadro 1: Potencial de geração de energia marítima e eólica

Fonte	Descrição
Energia de ondas	91,8 GW de potencial teórico médio anual
Energia associada a correntes marinhas ao longo de toda a costa	1.800 W/m ² de densidade
Potencial eólico no mar	Estimado em aproximadamente 2.500 TWh por ano para regiões com profundidades menores que 50 m

Fonte: Adaptado de Seixas *et al.* (2023).

Após a avaliação do potencial teórico brasileiro de energia oceânica, estima-se que o país possa gerar cerca de 114 GW em sua costa (Andrade *et al.*, 2022). Nesse sentido, cabe ressaltar que algumas deliberações, no cenário político brasileiro, buscam normatizar e regulamentar a utilização desse tipo de recurso. No âmbito da Política Nacional dos Recursos do Mar (Brasil, 2005), em seu artigo 3º, estabelece-se a utilização dos recursos energéticos advindos de ventos, marés, ondas, correntes e gradientes de temperatura; destacam-se, ainda, o Projeto de Lei (PL) 576 (Brasil, 2021b), com o propósito de regulamentar a autorização de empreendimentos de geração de energia (eólica, solar e das marés) na costa brasileira (EPE, 2018; Santos, 2019).

Pesca e aquicultura

O Brasil dispõe de uma série de instrumentos que regulamentam as atividades pesqueiras no país, sendo a principal a Lei 11.959, de 29 de junho de 2009, que designa acerca da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca (Brasil, 2009). O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), por meio da Secretaria da Aquicultura e Pesca (SAP), apresentou o Ordenamento Pesqueiro – um importante instrumento que estabelece um conjunto de normas e iniciativas que administram a atividade pesqueira no país, com base no conhecimento dos seus componentes biológicos, ecossistêmicos, econômicos e sociais (Brasil, 2021a).

Atualmente, após as mudanças, o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) é responsável pela formulação e implementação de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável da pesca e da aquicultura no Brasil. Nas suas atribuições, estão o ordenamento pesqueiro, a regulamentação e a fiscalização das atividades, o incentivo à modernização do setor, a gestão dos estoques pesqueiros e a promoção da competitividade e inovação. Além disso, o MPA coordena programas de apoio a

pescadores e aquicultores, estabelece períodos de defeso para a preservação das espécies e fomenta ações para o fortalecimento da economia pesqueira no país (Brasil, 2023).

Na atualidade, a gestão pesqueira no país dispõe de normativas que permitem a gestão de recursos, pesquisas, licenciamentos, permissões, registros e autorizações relativas à atividade no Brasil, que estão divididas para fins: (i) artesanais; (ii) industriais; (iii) científicos; (iv) amadores; e (v) de subsistência (Brasil, 2021a, 2023).

Até 2013, quando foi divulgado o último boletim estatístico detalhado oficial pelo MPA, referente ainda ao ano de 2011, traziam-se números da pesca em águas da União e aquicultura no país, em que a piscicultura marinha brasileira era responsável por cerca de 38,7%, firmando-se como principal fonte de produção de pescado nacional, acompanhada pela aquicultura continental (38%), pela pesca extrativa continental (17,4%) e pela aquicultura marinha (6%) (Brasil, 2011). Esse foi o último boletim de dados enviados para a Food and Aquaculture Organization of The United Nations (FAO, 2022).

Felizmente, a partir de 2016, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) tem sistematizado esses dados, que ajudam a entender o comportamento e número do setor pesqueiro e da aquicultura marinha no Brasil. A produção de organismos aquáticos comestíveis no Brasil pela pesca e aquicultura, em 2018, trouxe um balanço, segundo o qual, em números, a pesca total representava 1.591.835 t, sendo 552.620 t provenientes da pesca marinha e 77.000 t da aquicultura marinha (Seafood Brasil, 2019; Valenti *et al.*, 2021).

Embora tenha um potencial gigantesco e seja um dos maiores produtores de pescado no mundo, o país, nos últimos dez anos, apresenta um vazio em relação aos dados oficiais do setor coordenador (Gonçalves Neto *et al.*, 2021). Isso culminou na ausência de dados coletados e sistematização deles; consequentemente, essa lacuna de dados e de informações tem sido o principal fator de entrave para o atraso de desenvolvimento de políticas para atividades pesqueiras e gestão sustentável no país, o que foi discutido, de forma veemente, no Relatório 2020 da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 2020), por não disponibilizar dados oficiais (Embrapa, 2020; Mesquita, 2020).

Apesar disso, os dados disponíveis apontam para um crescimento considerável da produção aquícola brasileira, que, de acordo com a Confederação da Agricultura e

Pecuária do Brasil (CNA, 2021), alcançou 599 mil toneladas de peixes, camarões, ostras, vieiras e mexilhões, representando, assim, um crescimento de 3,2%, quando comparado ao ano de 2018, o que contribui para um crescimento contínuo, que tem variado entre 3% e 7%. Grande parte desse avanço nas produções se deu em vista do emprego de tecnologias no processo e da profissionalização.

Os principais desafios para o setor no país estão relacionados à pouca disponibilidade de dados e à pesca predatória, que culminam em inúmeros problemas aos ecossistemas e à biodiversidade marinha, já que estes são berçários de espécies, logo pode afetar diretamente a segurança alimentar dos pescadores locais e das comunidades tradicionais. A questão pesqueira, nas costas brasileiras, tem causado desconfortos geopolíticos para o governo brasileiro; alguns casos, como o incidente ocorrido em 2018, na costa do Rio Grande do Norte, quando um navio pesqueiro bateu em um barco de pesca, e a apreensão feita pela Marinha do Brasil de uma embarcação venezuelana, na costa do Amapá, com mais de três toneladas de pescado ilegal, refletem a necessidade de melhor monitoramento nas águas jurídicas brasileiras (Andrade *et al.*, 2022).

Esses episódios denunciam a necessidade de regulamentações e de monitoramento nas águas da ZEE brasileira. Hoje, diversos meios são utilizados pela Marinha do Brasil, dentre eles se destacam: o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SISGAAZ) e o Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite (PREPS) (Andrade; Rocha; Franco, 2019).

Transportes

A Amazônia Azul tem relevância significativa, no que diz respeito ao setor de transportes brasileiro. Essa importância se dá em vista do fato de mais de 90% das exportações e importações serem feitas a partir dos portos brasileiros, estabelecendo conexão com várias linhas de comunicação marítimas internacionais que marcam a relação brasileira com o comércio exterior (Stilben, 2024).

As principais atividades realizadas são: (i) transporte marinho de cabotagem; (ii) transporte marinho de longo curso; (iii) navegação de apoio; (iv) transporte por navegação de travessia; (v) transportes aquaviários não especificados anteriormente;

(vi) atividades de agenciamento marinho; e (vii) atividades auxiliares dos transportes aquaviários não especificadas anteriormente. Com tudo isso, torna-se necessária a gestão dos portos e terminais, para que, assim, haja a realização regulamentada dessas atividades (Andrade *et al.*, 2022).

Apesar do alto potencial, muitas dessas atividades ainda não são exploradas e aproveitadas na sua totalidade; a cabotagem, por exemplo, só se tornou amparada no ano de 2022, por meio da Lei 14.301, também conhecida como “BR do mar” (Brasil, 2022b). Essa lei dispõe de mecanismos legais com o objetivo de aumentar a oferta de serviços de transporte por cabotagem na costa do país, ao aumentar a competitividade entre as empresas que oferecem tal serviço. Além disso, a legislação em pauta estimula o incentivo à indústria naval brasileira, reduzindo os custos e aumentando a eficiência dos transportes marítimos (Brasil, 2022b).

Os dados da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ, 2025b) mostram que a movimentação portuária nacional (portos organizados mais terminais autorizados e arrendados) foi de cerca de 1.210 bilhão de toneladas transportadas em 2024, o que representa um crescimento de 1,86% em relação ao ano anterior. Desse volume, terminais de uso privado (TUPs) movimentaram 63,8%, e portos organizados 36,2%, sendo: 60,1% granel sólido; 23,7% granel líquido; e 16,2% de carga geral solta.

Entre os portos e terminais que mais movimentaram carga até o ano de 2023, estão: Terminal Marítimo de Ponta da Madeira em São Luís (159 MMt); Santos em São Paulo (128 MMt); e Terminal de Tubarão no Espírito Santo (70 MMt). Das mercadorias mais movimentadas, destacam-se minério de ferro (364 MMt), petróleo e derivados (185 MMt), contêineres (138 MMt) e soja (120 MMt). Quanto às mercadorias importadas, encontram-se adubos (fertilizantes), derivados de petróleo e carvão mineral.

Indústria naval

A indústria naval, que tem a responsabilidade da construção e manutenção de navios, embarcações e estruturas flutuantes, ainda é o elo de várias outras indústrias, como transporte de cargas, turismo, pesca e exploração de petróleo e gás. Assim, ela é um importante vetor de desenvolvimento na cadeia econômica de vários países; para isso, necessita da integração de diversos setores, visto que um bom desenvolvimento da

indústria naval pode ser um mecanismo-chave para a expansão das fronteiras e o reconhecimento das potencialidades e das suas riquezas (Lima Júnior, 2004).

Esse tipo de indústria necessita de uma série de serviços que são responsáveis pelo emprego de soldadores, eletricistas, carpinteiros, mecânicos e engenheiros, além de gerar uma demanda por materiais e serviços de outras áreas, como siderúrgicas, empresas de transporte e fornecedores de equipamentos. Isso faz o ramo ser importante na produção de tecnologia e inovação; ainda, alguns avanços obtidos a partir da produção da indústria naval possibilitam as explorações em alto mar e marcam o protagonismo desse setor industrial (Wilson Sons, 2024).

A regulamentação das atividades industriais navais no Brasil é estabelecida sob proteção do mercado e da produção nacional, garantida por meio da Política de Conteúdo Local e assegurada pela Lei 14.301 (Brasil, 2022b), que tem como objetivo estimular o desenvolvimento da indústria naval de cabotagem brasileira (objetivo V) e revisar a vinculação das políticas de navegação de cabotagem com as políticas de construção naval (objetivo IV). O artigo 20, parágrafo 2º, alíneas f e l, detalha essas diretrizes.

Essa regulamentação atende à demanda para a produção, garante a exploração nas plataformas e o uso de navios e outros equipamentos, estimula a produção nacional e garante que novos investimentos continuem sendo feitos, assegurando a soberania do mercado brasileiro na indústria naval. Atualmente, os maiores desafios para a indústria têm sido a burocracia, o baixo investimento em ciência e os aportes tecnológicos, que podem fazer do mercado brasileiro competitivo frente aos outros países (Wilson Sons, 2024).

O Brasil tem um histórico de tradição e inovação atuando na produção de navios de alta qualidade e tecnologia; entretanto, a indústria naval do país vem enfrentando altos e baixos nas últimas décadas (Wilson Sons, 2024). Assim, a alta demanda, proveniente da exploração de petróleo e gás, e, mais recentemente, a geração de energia *offshore* apontam para uma demanda que pode ser maior em vista da implementação do PEM no país. Por isso, as tecnologias navais e a construção de navios-sonda, plataformas de produção, navios de apoio marítimo e engenharias submarinas podem ser responsáveis pela retomada do setor (Sinaval, 2021).

Aliado a isso, ainda se tem o fato de o país estar em uma posição estratégica na cadeia de produção naval, pela extensão do seu litoral e pelo número de portos no país, firmando-se na soberania do Atlântico Sul, que é um importante corredor de escoação para a África e Europa. Para isso, além de investir em tecnologia, há a necessidade de se olhar, de forma estratégica, para esse potencial, que pode ser usado para fazer do país um importante centro de reparo e manutenção de navios para a região (Costa, 2012; Wilson Sons, 2024).

Turismo

O Brasil é um dos países mais procurados por turistas do mundo inteiro; no ano de 2024, o país bateu recordes, com cerca de 14,6% visitantes a mais, comparado ao ano anterior. O país é um importante centro de diversidade cultural e recursos naturais, apresentando destinos de sol e praia, ecoturismo e turismo de experiência, que estão entre os roteiros preferidos dos viajantes (MTUR, 2025).

O Fórum Econômico Mundial (WEF, 2019) apontou, no Relatório de Competitividade de Viagens e Turismo (*The Travel & Tourism Competitiveness Report* – TTCR), o país como 32º em um *ranking* com outros 140, firmando-se como o principal roteiro de turismo da América do Sul. O mesmo relatório aponta, ainda, que em torno de 90% dos gastos são de viajantes brasileiros, evidenciando que, embora os números do turismo doméstico sejam animadores, precisa-se investir no turismo internacional.

Mesmo com poucos investimentos, cerca de 6,7 milhões de turistas do mundo inteiro estiveram no Brasil em 2024; esses números mostram que o país pode aproveitar e expandir seu potencial turístico (MTUR, 2025). Nesse sentido, os ambientes marinhos e costeiros podem ser importantes para a realização de atividades de recreação e turismo, podendo contribuir por meio do turismo náutico, turismo litorâneo, turismo de balneário, turismo costeiro e turismo de sol e praia (MTUR, 2010).

Para o Ministério do Turismo (MTUR, 2010, p. 14), o turismo de sol e praia “constitui-se das atividades turísticas relacionadas à recreação, entretenimento ou descanso em praias, em função da presença conjunta da água, sol e calor”, entre outros, como turismo de mergulho e turismo de esportes. Nesse sentido, a sistematização dos

dados e das informações relacionadas ao turismo costeiro permite que ações para o fortalecimento e melhoramento dele sejam empregadas, por meio de investimentos em infraestrutura e da melhor preparação dos envolvidos. A última publicação de dados e informações oficiais sistematizadas por setor foi divulgada no Anuário Estatístico do Ministério do Turismo (2022), tendo 2021 como ano-base, mas com os dados de 2019, já que o mundo inteiro se recuperava dos efeitos da pandemia de covid-19.

Nesses dados, é mostrado que, entre as mais de 6 milhões de pessoas que visitaram o Brasil no ano avaliado, 64,8% vieram motivadas pelo turismo de sol e praia (MTUR, 2021). Em uma análise mais recente, a Empresa Brasileira de Turismo (Embratur, 2025) prevê recordes de turistas no país para o ano de 2025; confiante nos números do ano de 2024, a empresa estima, por meio de levantamento prévio, que, para 54% dos entrevistados, os destinos de praias são os mais buscados (R7, 2025).

O setor do turismo, em si, já é multiparticipativo e se integra aos outros setores, como hotelaria, infraestruturas de acesso, alimentação, recreação, artigos esportivos e marinas, podendo, assim, causar inúmeros problemas e impactos socioambientais quando esses demais setores não são bem gerenciados. Para isso, precisa-se adotar uma política de gerenciamento eficaz, visando à preservação da identidade cultural, de modo que respeite as primícias da sustentabilidade e assegure a preservação desses ambientes e ecossistemas.

Para alcançar esse objetivo, é essencial realizar estudos aprofundados, que permitam a coleta de dados específicos, concentrando-se, principalmente, nos parâmetros turísticos relevantes; isso inclui a elaboração de mapeamento de rotas sustentáveis e outras informações relevantes. Esses estudos são fundamentais para orientar políticas públicas que promovam o desenvolvimento sustentável e auxiliem na tomada de decisões eficazes. Em razão da vasta extensão territorial e da diversidade de ambientes encontrados no país, o desenvolvimento dessas metodologias requer uma abordagem diversificada e adaptada às particularidades regionais.

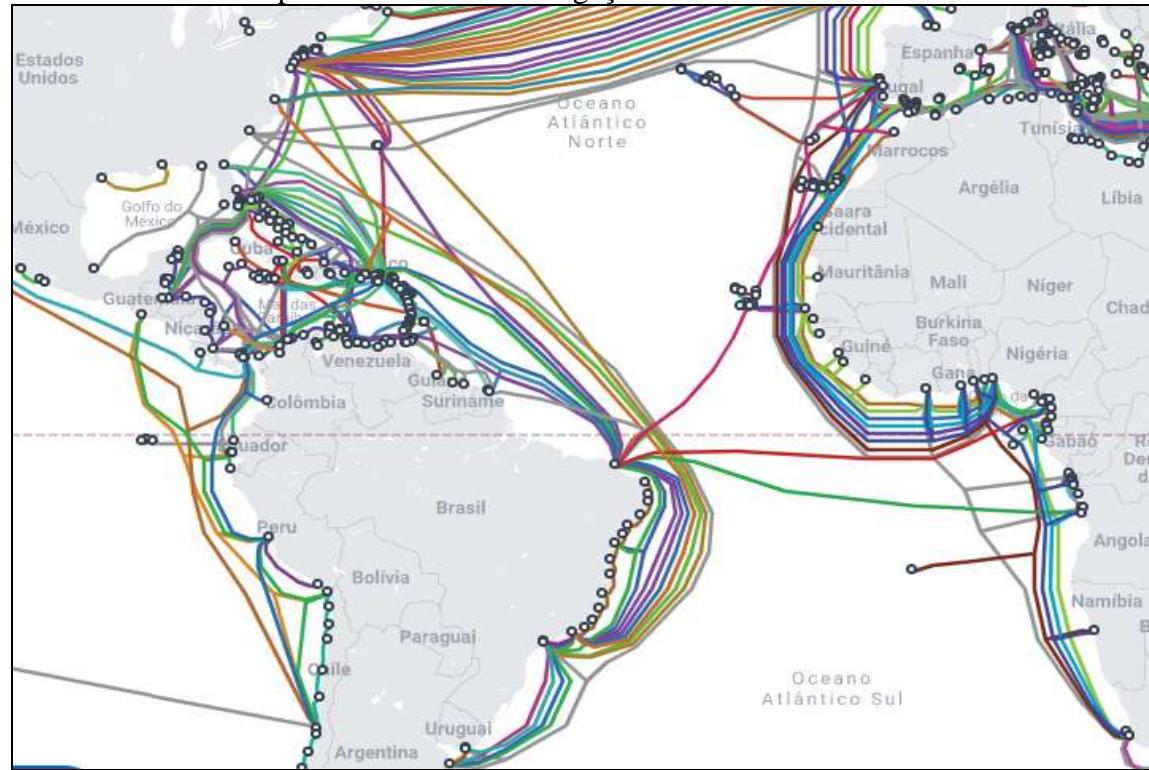
Ainda, esse segmento apresenta alto potencial de desenvolvimento para as comunidades em seu entorno, fomentando os mais diversos setores provenientes dele; estima-se que, só no verão, o turismo possa injetar mais 148 bilhões na economia brasileira (R7, 2025). No entanto, para a promoção dele, é necessário: fazer a definição da viabilidade e o reconhecimento do perfil do turista e dos tipos de consumo;

intensificar os diferenciais e promovê-los; definir as atividades que podem ser realizadas em alta e baixa temporada; e, assim, trabalhar para explorar esses recursos de forma equilibrada e sustentável (Sebrae, 2023).

Cabeamento

Além dos inúmeros recursos, na Amazônia Azul, ainda se tem a passagem de cabos submarinos (Mapa 3), os quais desempenham um papel crucial na comunicação, uma vez que possibilitam o acesso à internet e auxiliam na telecomunicação global (Rodriguez Filho; Porchéra, 2023).

Mapa 3: Sistema de interligação de cabos submarinos



Fonte: Submarine Cable Map (Telegeography, 2024).

O Brasil está interligado ao sistema internacional de transferência desse tipo de tecnologia, por meio de quatro pontos de chegada desses cabos, que estão localizados em Fortaleza/CE, Santos/SP, Rio de Janeiro/RJ e Salvador/BA (Telegeography, 2024). O Estado do Ceará, maior *hub* de cabos do mundo, destaca-se por ser um ponto estratégico geograficamente e por suas condições hidrográficas favoráveis; atualmente,

17 deles fazem as ligações com a América do Norte, África e Europa, e outras conexões se interligam aos Estados brasileiros e aos demais países do continente americano (Do mundo [...], 2017).

Ao todo, estão em conexão cerca de 22 cabos, que são avaliados em mais de 6 bilhões de dólares. Além disso, diferentes iniciativas vêm sendo propostas e implementadas no país, no entanto, elas evidenciam uma infraestrutura crítica, que pode colocar em risco o funcionamento desses sistemas, que precisam ser melhorados em vista da crescente demanda por internet e recursos de telecomunicações internacionais (Andrade *et al.*, 2022; Rodriguez Filho; Porchéra, 2023).

O bom funcionamento desse recurso é importante em decorrência da demanda, que inclui diversas áreas, como telecomunicações, comércio, acesso à internet, operações financeiras e setor de defesa. Por isso, a gerência desse serviço e das atividades no seu entorno precisa estabelecer mecanismos, garantindo que esses sejam postos em vulnerabilidade, sem deixar de considerar a importância dessa área para a troca rápida e segura de informações, o que reduz, significativamente, o tempo de latência (Do mundo [...], 2017).

As principais ameaças para o funcionamento desses sistemas, hoje, podem ser divididas em duas formas:

- **ameaças resultantes de causas naturais**, que decorrem de fenômenos da natureza de grande magnitude, como maremotos, atividade sísmica e fortes correntes subaquáticas provocadas por tempestades ou pela própria erosão instigada pela longa exposição ao ambiente subaquático a grandes profundidades (Rodriguez Filho; Porchéra, 2023);
- **ameaças antrópicas**, uma vez que as atividades humanas podem desencadear acidentes ou ataques deliberados, a partir das atividades marítimas quotidianas, como pesca, das manobras de fundear e suspender e das operações de dragagem (France, 2022).

De modo geral, a infraestrutura de dados cabeada está sujeita a inúmeros incidentes, seja na faixa terrestre ou nas áreas submersas, os quais podem, como

mostrado, comprometer o seu funcionamento, mas também colocar em risco a segurança nacional, por meio da ciberespionagem (France, 2022). Ressalta-se, assim, a necessidade de se estabelecerem estratégias híbridas, levando em consideração seus usos e sua importância, à luz de debates que respeitem os princípios sustentáveis, com os diversos atores que se utilizam dessas áreas.

Unidades de conservação

As unidades de conservação (UCs) marinhas e costeiras do Brasil são áreas protegidas destinadas à preservação da biodiversidade, dos ecossistemas e dos serviços ambientais associados aos ambientes marinhos e costeiros. Essas áreas desempenham um papel crucial na mitigação das mudanças climáticas, na proteção de espécies ameaçadas e no sustento das comunidades que dependem dos recursos naturais. O Brasil, com mais de 8.500 km de costa e uma vasta ZEE de cerca de 3,6 milhões de km², possui uma rica biodiversidade marinha, mas enfrenta desafios como pesca predatória, poluição e mudanças climáticas. Este texto aborda a importância dessas UCs, estratégias para sua gestão eficaz e referências acadêmicas que embasam a discussão.

Tem-se a importância das Unidades de Conservação Marinhas e Costeiras:

- **Preservação da biodiversidade:** as UCs marinhas e costeiras protegem ecossistemas como recifes de corais, manguezais, restingas e estuários, que abrigam uma alta diversidade de espécies. Por exemplo, o Parque Nacional Marinho de Abrolhos, no sul da Bahia, é um dos principais refúgios para a baleia-jubarte e abriga recifes de corais únicos no Atlântico Sul (Leão *et al.*, 2016);
- **Serviços ecossistêmicos:** esses ecossistemas fornecem serviços essenciais, como proteção costeira contra erosão, regulação do clima por meio do sequestro de carbono (especialmente em manguezais) e suporte à pesca artesanal, que sustenta milhões de pessoas (Diegues, 2008). Os manguezais, por exemplo, são berçários naturais para diversas espécies de peixes e crustáceos;

- **Mitigação das mudanças climáticas:** áreas marinhas protegidas contribuem para a resiliência dos ecossistemas frente às mudanças climáticas, mantendo estoques de carbono azul (carbono armazenado em ecossistemas costeiros) e reduzindo os impactos de eventos extremos (IPCC, 2019);
- **Valor cultural e socioeconômico:** muitas UCs costeiras, como as Reservas Extrativistas (RESEX), garantem o uso sustentável dos recursos por comunidades tradicionais, preservando práticas culturais e promovendo a segurança alimentar (Diegues, 2008).

A gestão das UCs marinhas e costeiras no Brasil enfrenta desafios como falta de recursos financeiros, fiscalização insuficiente e conflitos de uso. Para aprimorar a gestão, as seguintes estratégias são recomendadas:

- **Fortalecimento da fiscalização e monitoramento:** investir em tecnologias como sensoriamento remoto e drones pode melhorar a fiscalização de atividades ilegais, como a pesca predatória. Estudos indicam que a integração de tecnologias de monitoramento aumenta a eficácia das UCs (Franz *et al.*, 2021);
- **Participação comunitária:** envolver comunidades locais na gestão das UCs, especialmente em Resex, é essencial para o sucesso. A cogestão, onde comunidades e governo compartilham responsabilidades, tem se mostrado eficaz em áreas como a Resex Marinha do Delta do Parnaíba (Costa; Passos, 2017);
- **Educação ambiental:** programas de educação ambiental podem aumentar a conscientização sobre a importância das UCs e reduzir impactos antropogênicos. Projetos educativos em Abrolhos, por exemplo, têm engajado pescadores e turistas na conservação (Leão *et al.*, 2016);
- **Financiamento sustentável:** a criação de fundos ambientais e parcerias com o setor privado pode garantir recursos para a manutenção das UCs. Modelos como o Fundo Amazônia, adaptados para o contexto marinho, são promissores (Franz *et al.*, 2021);

- **Integração com políticas públicas:** a gestão das UCs deve ser integrada a políticas de ordenamento territorial e planejamento costeiro, como o Gerenciamento Costeiro (GERCO), para reduzir conflitos de uso e promover a sustentabilidade (Diegues, 2008).

Considerações finais

O presente estudo procurou evidenciar a relevância do Planejamento Espacial Marinho (PEM) no contexto brasileiro, destacando sua complexidade e os desafios que envolvem a governança do espaço oceânico. A abordagem adotada permitiu compreender a multiplicidade de interesses e setores envolvidos na Amazônia Azul, bem como a importância de um ordenamento territorial marinho que considere tanto as dimensões econômicas quanto as socioambientais e culturais. A articulação entre conhecimento científico, políticas públicas e participação social emerge como elemento central para uma gestão mais eficaz e democrática dos espaços marinhos.

Ao longo do artigo, foram explorados os marcos normativos, os processos participativos e os diferentes usos do território marinho brasileiro. O levantamento mostrou que, apesar dos avanços institucionais e da crescente atenção dada ao PEM, ainda há lacunas significativas em termos de integração de dados, coordenação entre esferas de governo e envolvimento das comunidades tradicionais e científicas nos processos decisórios. Essas deficiências podem comprometer a sustentabilidade e a legitimidade das ações implementadas no ambiente costeiro-marinho.

A diversidade de atividades desenvolvidas na ZEE do Brasil — como a exploração de petróleo e gás, a pesca, a geração de energia renovável e o turismo — reforça a necessidade de um planejamento integrado e baseado em evidências. O artigo demonstrou que a ocupação desordenada e os conflitos entre usos concorrentes demandam uma abordagem sistêmica e adaptativa, que seja capaz de lidar com os impactos cumulativos e com as incertezas inerentes ao ambiente marinho.

Além disso, o reconhecimento do papel das comunidades costeiras e dos povos tradicionais é fundamental para promover uma justiça socioambiental no âmbito do PEM. A inclusão de saberes locais e o respeito às dinâmicas culturais podem enriquecer os diagnósticos territoriais e contribuir para soluções mais equitativas e duradouras. A

conservação da biodiversidade marinha, por sua vez, não pode ser desvinculada da promoção do bem-estar humano e do fortalecimento das economias locais.

Diante do exposto, verifica-se a importância do fortalecimento de políticas públicas intersetoriais voltadas ao planejamento marinho, o investimento em ciência e tecnologia oceânica, a promoção de processos participativos qualificados e a valorização do conhecimento tradicional. A construção de um modelo de governança mais inclusivo e integrado é essencial para garantir a soberania nacional sobre os espaços marinhos e para transformar a Amazônia Azul em um território de desenvolvimento sustentável, estratégico e respeitoso à pluralidade de seus atores e ecossistemas.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amapá (FAPEAP), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal pelo apoio fundamental no desenvolvimento e investimento desta pesquisa e ao Laboratório de Gerenciamento Costeiro do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA) pelo suporte técnico e científico indispensável à realização deste trabalho.

Referências

BRASIL. Decreto nº 10.946, de 25 de janeiro de 2022. Dispõe sobre a cessão de uso de espaços físicos e o aproveitamento dos recursos naturais em águas interiores de domínio da União, no mar territorial, na zona econômica exclusiva e na plataforma continental para a geração de energia elétrica a partir de empreendimento offshore. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 160, n. 17-B, p. 1, 25 jan. 2022.

BRASIL. Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 30 jun. 2009.

BRASIL. Lei nº 14.301, de 7 de janeiro de 2022. Institui o Programa de Estímulo ao Transporte por Cabotagem (BR do Mar); altera as Leis nºs 5.474, de 18 de julho de 1968, 9.432, de 8 de janeiro de 1997, 10.893, de 13 de julho de 2004, e 12.815, de 5 de junho de 2013; e revoga dispositivos da Lei nº 9.432, de 8 de janeiro de 1997. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 160, n. 5-A, p.1, 7 jan. 2022b.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Aquicultura e Pesca. **Desenvolvimento e Ordenamento Pesqueiro**. Brasília, DF: MPA, 2021a. Disponível em: <https://www.gov.br/mpa/pt-br/assuntos/pesca/desenvolvimento-e-ordenamento-pesqueiro-1>. Acesso em: 22 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Competências**. Brasília, DF: MPA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mpa/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/competencias>. Acesso em: 22 abr. 2025.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 576, de 2021**. Disciplina o aproveitamento de potencial energético offshore. Altera a Lei nº 9.478, de 1997; a Lei nº 9.991, de 2000; e a Lei nº 10.438, de 2002. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2021b.

BRASIL. Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. **Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM)**: Programa Revisão dos Instrumentos da Política Marinha (REVIMAR). Brasília, DF: SECIRM, 2005. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br.secirm/files/PNRM_2005.pdf. Acesso em: 22 abr. 2025.

CARVALHO, R. G. A outra Amazônia. In: SERAFIM, C. F. S. (coord.); CHAVES, P. T. (org.). **O Mar no Espaço Geográfico Brasileiro**. Brasília, DF: MEC, 2005. p. 17-19.

CHIAPPINI, G. Hidrogênio verde: 16 projetos promissores em desenvolvimento no Brasil. **Eixos**, [S.l.], 26 abr. 2023. Disponível em: <https://eixos.com.br/hidrogenio/hidrogenio-verde-conheca-16-projetos-promissores-em-desenvolvimento-no-brasil/>. Acesso em: 14 fev. 2025.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). **Semana do Pescado incentiva consumo em todo o país**. Brasília, DF: CNA, 2021. Disponível em: <https://www.cnabrasil.org.br/noticias/semana-do-pescado-incentiva-consumo-em-todo-o-pais>. Acesso em: 22 mar. 2024.

COSTA, F. W. D.; PASSOS, M. M. A RESEX do Delta do Parnaíba como instrumento de gestão socioambiental do ambiente costeiro do maranhão. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 17., 2017. **Anais** [...]. Campinas: UNICAMP, 2017. Disponível em: <https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/sbgfa/article/view/1991>. Acesso em: 25 jan. 2025.

COSTA, W. M. Projeção do Brasil no Atlântico Sul: geopolítica e estratégia. **Revista USP**, São Paulo, n. 95, p. 9-22, 2012. Disponível em: <https://revistas.usp.br/revusp/article/view/52234/56270>. Acesso em: 25 jan. 2025.

DIEGUES, A. C. **Mar, comunidades e culturas**: antropologia do litoral brasileiro. São Paulo: Annablume, 2008.

Usos e potencialidades do espaço marinho brasileiro: perspectivas econômicas, socioambientais e estratégicas
Wilksom dos Santos Silva; Orleno Marques da Silva Júnior; Antônio José Teixeira Guerra

DO MUNDO para o Ceará. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 31 out. 2017. Disponível em: <https://estudio.folha.uol.com.br/foco-no-ceara/2017/10/1931770-do-mundo-para-o-ceara.shtml>. Acesso em: 16 maio 2025.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **O protagonismo do Brasil na produção mundial de pescado**. Brasília, DF: EMBRAPA, 26 jun. 2020. <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/53738345/artigo---o-protagonismo-do-brasil-na-producao-mundial-de-pescado>. Acesso em: 10 maio 2025.

EMPRESA BRASILEIRA DE TURISMO (EMBRATUR). **Bombou no primeiro trimestre**: Brasil recebe 3,7 milhões de turistas internacionais e acumula recordes em 2025. Brasília, DF: EMBRATUR, 16 abr. 2025. Disponível em: <https://embratur.com.br/2025/04/16/bombou-no-primeiro-trimestre-brasil-recebe-37-milhoes-de-turistas-internacionais-e-acumula-recordes-em-2025>. Acesso em: 22 abr. 2025.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). **Potencial dos recursos energéticos no horizonte 2050**. Rio de Janeiro: EPE, 2018. Nota Técnica PR 04/18. (Série Recursos Energéticos). Disponível em: www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-227/topicos-416/NT04%20PR_RecursosEnergeticos%202050.pdf. Acesso em: 25 mar. 2024.

FERNANDES, L. P. C. (coord.). **O Brasil e o Mar no Século XXI**: Relatório aos Tomadores de Decisão do País. 2. ed. Niterói: BHMN; Brasília, DF: Cembra, 2012. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br.secirm/files/cembra-2a_ed.pdf. Acesso em: 22 abr. 2025.

FIGUEIRÔA, C. **Limites exteriores da plataforma continental do Brasil conforme o direito do mar**. Brasília, DF: FUNAG, 2014.

FIORAVANTI, C. Revelações de um arquipélago submerso. **Revista Pesquisa FAPESP**, São Paulo, ago. 2019. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/revelacoes-de-um-arquipelago-submerso/>. Acesso em: 24 mar. 2024.

FOOD AND AQUACULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **The State of World Fisheries and Aquaculture 2020**. Rome: FAO, 2020. Disponível em: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/ca9229en>. Acesso em: 25 mar. 2024.

FOOD AND AQUACULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **The State of World Fisheries and Aquaculture 2022**. Rome: FAO, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/cc0461en>. Acesso em: 22 abr. 2025.

FRANCE. Ministère des Armées. **Stratégie ministérielle de maîtrise des fonds marins**. Paris: Ministère des Armées, 2022.

FRANZ, G. *et al.* Coastal Ocean Observing and Modeling Systems in Brazil: Initiatives and Future Perspectives. **Ocean Observation Device**, [s. l.], v. 8, 2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/marine-science/articles/10.3389/fmars.2021.681619/full>. Acesso em: 25 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.

HASRIYANTI, H.; SALAM, N.; SARTINA, S. Local wisdom in sustainable management of marine resources: a case study of coastal communities in Bone Regency. **LaGeografia**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 77-83, 2021.

IBERDROLA. **O hidrogênio verde:** uma alternativa para reduzir as emissões e cuidar do nosso planeta. Iberdrola, 2021. Disponível em: <https://www.iberdrola.com/sustentabilidade/hidrogenio-verde>. Acesso em: 25 mar. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Panorama do Censo 2022.** Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso em: 15 maio 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Termo de Referência Padrão para Complexos de Energia Eólica Offshore.** Brasília, DF: IBAMA, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/2020/ibama-lanca-termo-de-referencia-padrao-para-complexos-de-energia-eolica-offshore>. Acesso em: 26 maio 2024.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate.** Intergovernmental Panel on Climate Change. Genebra: IPCC, 2019. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/srocc/>. Acesso em: 25 jun. 2025.

LEÃO, Z. M. A. N. *et al.* Brazilian coral reefs in a period of global change: A synthesis. **Brazilian Journal of Oceanography**, [s. l.], v. 64, n. 2, p. 97-116, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjoce/a/5c9Qsjx4DGVCNGL8Y3W5Fwm/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 25 jun. 2025.

LIMA JÚNIOR, E. **A Indústria Marítima como opção para o desenvolvimento brasileiro:** abordagem a partir da formação de “clusters” com foco na construção naval. 2004. Dissertação (Mestrado em Economia Empresarial) – Universidade Candido Mendes (UCAM), Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <https://repositorio.esg.br/bitstream/123456789/844/1/RICARDO%20SALES%20DE%20OLIVEIRA.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2025.

LOSEKANN, L.; TAVARES, A. **Transição energética e potencial de cooperação nos BRICS em energias renováveis e gás natural**. Brasília, DF: Rio de Janeiro: IPEA, 2021. (Texto para discussão, n. 2680).

MARQUES, S.; ARAÚJO, T. C. M. Survey and assessment of seabed resources from the Brazilian continental shelf by the law of the sea: from national to international jurisdictions. **Ocean & Coastal Management**, [s. l.], v. 178, 104858, 2019. Disponível em:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964569119300250?via%3Dihub>. Acesso em: 25 jun. 2025.

MATTOS, S.; WOJCIECHOWSKI, J.; GANDINI, F. Iluminando as Capturas Ocultas da pesca artesanal costeira no Brasil: um estudo de caso. **Instituto Maramar**, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://express.adobe.com/page/tONM9fbNtvuj/>. Acesso em: 19 fev. 2025.

MESQUITA, J. L. Pesca ilegal na América do Sul, tornando-se rotina. **Estadão**, São Paulo, 17 nov. 2020. Disponível em: <https://marsemfim.com.br/pesca-ilegal-na-america-do-sul-tornando-se-rotina/>. Acesso em: 22 mar. 2024.

MINISTÉRIO DO TURISMO (MTUR). **Anuário Estatístico de Turismo 2020**: ano base 2019. Brasília, DF: CGDI/SGE/SE: Ministério do Turismo, 2021. v. 47. Disponível em: www.gov.br/turismo/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/observatorio/anuario-estatistico/anuario-estatistico-de-turismo-2020-ano-base-2019-1/Anuario_Estatistico_de_Turismo_2020__Ano_Base_2019__2ed_compressed.pdf. Acesso em: 14 maio 2025.

MINISTÉRIO DO TURISMO (MTUR). **Anuário Estatístico de Turismo 2022**: ano base 2021. Brasília, DF: CGDI/SGE/SE: Ministério do Turismo, 2022. v. 49. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/observatorio/anuario-estatistico>. Acesso em: 22 abr. 2025.

MINISTÉRIO DO TURISMO (MTUR). **Brasil encerra 2024 com mais de 6,7 milhões de turistas estrangeiros, alta de 14,6%**. Brasília, DF: MTUR, 10 fev. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/assuntos/noticias/brasil-encerra-2024-com-mais-de-6-65-milhoes-de-turistas-estrangeiros-alta-de-12-6>. Acesso em: 22 abr. 2025.

MINISTÉRIO DO TURISMO (MTUR). **Turismo de sol e praia**: orientações básicas. 2. ed. Brasília, DF: Ministério do Turismo, 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/centrais-de-conteudo-/publicacoes/segmentacao-do-turismo/turismo-de-sol-e-praia-orientacoes-basicas.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2025.

MONTALVERNE, T.; CAVALCANTE, M. Gestão dos espaços marinhos no contexto das energias marinhas renováveis. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, DF, v. 8, n. 1, p. 725-744, 2018. Disponível em:
https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/54960/1/2018_art_espaços%20marinhos_tcfMont%27Alverne.pdf. Acesso em: 25 jun. 2025.

PETROBRAS. O pré-sal. Rio de Janeiro: Petrobras, 2021. Disponível em:
<https://www.presalpetroleo.gov.br/caracteristicas/>. Acesso em: 24 mar. 2024.

PIOVEZAN, R. Entenda por que Amazônia Azul carrega 95% do comércio exterior, mas “navega” em falta de dados. **B3**, [s. l.], 22 mar. 2024. Disponível em:

<https://borainvestir.b3.com.br/noticias/entenda-por-que-amazonia-azul-carrega-95-do-comercio-exterior-mas-navega-em-falta-de-dados/>. Acesso em: 22 abr. 2025.

R7. Brasil pode ter número recorde de turistas estrangeiros em 2025, prevê presidente da EMBRATUR. **Notícias R7**, Brasília, DF, 16 abr. 2025. Disponível em:
<https://noticias.r7.com/brasil/brasil-pode-ter-numero-recorde-de-turistas-estrangeiros-em-2025-preve-presidente-da-embratur-16042025>. Acesso em: 22 abr. 2025.

RODRIGUES, B. A Amazônia azul sob a perspectiva da economia política do mar. **Revista da EGN**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, p. 783-806, 2021. Disponível em:
<https://www.portaldeperiodicos.marinha.mil.br/index.php/revistadaegn/article/view/4165/4023>. Acesso em: 25 jun. 2025.

ROCHA, I.; FREITAS, A.; FERNANDES, M. PIB do Mar: Cálculo Econômico da Amazônia Azul. **CEEMAR**, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em:
<https://ceemar.ufrrj.br/wp-content/uploads/2022/12/PIB-do-Mar-2022.pdf>. Acesso em: 10 maio 2025.

RODRIGUEZ FILHO, C.; PORCHÉRA, L. **Infraestruturas críticas de comunicações: uma análise sobre cabos submarinos no Brasil.** 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Altos Estudos em Defesa) – Escola Superior de Defesa, Brasília, DF, 2023. Disponível em:
<https://repositorio.esg.br/bitstream/123456789/1763/1/7%20-%20TCC%20CAED%202023%20-%20SERRANO%20PABLO%20final.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2025.

SANTOS, S. **Amazônia Azul e área de busca e salvamento:** avaliação dos projetos da Marinha do Brasil para assegurar os interesses nacionais nesta região. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia) – Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em:
<https://repositorio.esg.br/bitstream/123456789/1088/1/TCC%20SÍLVIO%20LUÍS%20DOS%20SANTOS.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2025.

SANTOS, T. Economia do mar. In: ALMEIDA, F.; MOREIRA, W. (org.). **Estudos marítimos:** visões e abordagens. São Paulo: Humanitas, 2019. p. 355-388.

SBIZERIA MARTINEZ, A. Urbanização costeira, sustentabilidade e resiliência climática. **Liga das Mulheres Oceano**, [s. l.], 31 jul. 2024. em:
www.mulherespelosceanos.com.br/post/urbanizacao-costeira-sustentabilidade-e-resiliencia-climatica. Acesso em: 12 fev. 2025.

SEAFOOD BRASIL. **Produção de organismos aquáticos comestíveis no Brasil pela pesca e aquicultura em 2018.** [S. l.]: Seafood Brasil, 2019. Disponível em:
<https://abccam.com.br/wp->

Usos e potencialidades do espaço marinho brasileiro: perspectivas econômicas, socioambientais e estratégicas
Wilkson dos Santos Silva; Orleno Marques da Silva Júnior; Antônio José Teixeira Guerra

content/uploads/2023/03/SeafoodBrasil_047_DIGITAL_compressed.pdf. Acesso em:
22 abr. 2025.

SEIXAS, C. et al. Sumário para Tomadores de Decisão: 1º Diagnóstico Brasileiro Marinho-Costeiro sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos. Campinas: BPBES, 2023.

SERPA, E. Australianos investirão mais de US\$ 10 bilhões no Ceará. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, 21 maio 2021. Disponível em:
<https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/opiniao/columnistas/egidio-serpa/australianos-investirao-mais-de-us-10-bilhoes-no-ceara-1.3088404>. Acesso em: 25 mar. 2024.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). Turismo: conheça os tipos e como identificar oportunidades de negócio. **Portal SEBRAE**, Brasília, DF, 2023. Disponível em:
<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/turismo-conheca-os-tipos-e-como-identificar-oportunidades-de-negocio,54e6a84dcd8c7810VgnVCM100000d701210aRCRD>. Acesso em: 22 abr. 2025.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO E REPARAÇÃO NAVAL E OFFSHORE (SINAVAL). **Sobre o SINAVAL**. 2021. Disponível em:
<http://sinaval.org.br/sobre/>. Acesso em: 26 mar. 2024.

STILBEN, J. T. A 20 anos da Amazônia Azul: o mar que gera emprego e crescimento econômico. **Agência Marinha de Notícias**, [s. l.], 20 nov. 2024. Disponível em:
<https://www.agencia.marinha.mil.br/amazonia-azul/20-anos-da-amazonia-azul-o-mar-que-gera-emprego-e-crescimento-economico>. Acesso em: 22 abr. 2025.

STOFFLE, B.; STOFFLE, R.; VAN VLACK, K. Sustainable use of the littoral by traditional people of Barbados and Bahamas. **Sustainability**, [s. l.], v. 12, n. 11, p. 4764, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/11/4764>. Acesso em: 22 abr. 2025.

TELEGEOGRAPHY. **Submarine Cable Map**. 2024. Disponível em:
<https://www.submarinecablemap.com/>. Acesso em: 22 abr. 2025.

VALENTI, W. C. et al. Aquaculture in Brazil: past, present and future. **Aquaculture Reports**, [s. l.], v. 19, 100611, 2021. Disponível em:
https://www.caunesp.unesp.br/Home/publicacoes/rp_valenti_aquaculture-in-brazil-past-present-and-future.pdf. Acesso em: 25 jun. 2025.

VIVERO, J. et al. Atlantismo no Atlântico Sul: Comunidade de interesses e governança oceânica. **Revista da EGN**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 143-197, 2020. Disponível em:
<https://www.portaldeperiodicos.marinha.mil.br/index.php/revistadaegn/article/view/4231/4113>. Acesso em: 25 jun. 2025.

WILSON SONS. Wilson Sons leva à Intermodal 2024 novas soluções tecnológicas e operacionais ao setor portuário e marítimo do Brasil. 2024. Disponível em: <https://www.wilsonsons.com.br/pt-br/noticia/wilson-sons-leva-a-intermodal-2024-novas-solucoes-tecnologicas-e-operacionais-ao-setor-portuario-e-maritimo-do-brasil/>. Acesso em: 22 abr. 2025.

WORLD ECONOMIC FORUM (WEF). The Travel & Tourism Competitiveness Report 2019. Geneva: World Economic Forum's Platform for Shaping the Future of Mobility, 2019. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_TTCR_2019.pdf. Acesso em: 10 maio 2025.

AUTORES

Wilkson dos Santos Silva – É Graduado em Geografia pela Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). Atualmente é doutorando do Programa de Pós-graduação de Estudos de Fronteiras da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) e Pesquisador vinculado ao Laboratório de Gerenciamento Costeiro (GERCO) do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA).

Endereço: Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá - IEPA. Campus Fazendinha: Rod. Josmar Chaves Pinto, s/n - Jardim Marco Zero, Macapá, Amapá, Brasil, 68903-329.

Orleno Marques da Silva Júnior – É Graduado em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Doutor em Planejamento Energético do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE/UFRJ). É Pesquisador do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, (IEPA), professor do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Amapá (PPGEO/UNIFAP).

Endereço: Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá - IEPA. Campus Fazendinha: Rod. Josmar Chaves Pinto, s/n - Jardim Marco Zero, Macapá, Amapá, Brasil, 68903-329.

Antônio José Teixeira Guerra – É Graduado em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Doutor em Soil Erosion pela University of London. Atualmente é Professor Titular do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Usos e potencialidades do espaço marinho brasileiro: perspectivas econômicas, socioambientais e estratégicas
Wilkson dos Santos Silva; Orleno Marques da Silva Júnior; Antônio José Teixeira Guerra

Endereço: Departamento de Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ),
Av. Athos da Silveira Ramos, 274 – Cidade Universitária, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro,
Brasil, CEP: 21941-916.7.

Artigo recebido em: 30 de junho de 2025.

Artigo aceito em: 14 de agosto de 2025.

Artigo publicado em: 15 de agosto de 2025.