



Capacitação do MSPglobal no Brasil em 2019

© UNESCO-COI

# 4. Compreendendo a situação do PEM no Brasil (Passo 2)

## 4.1. Fase 1: Montando o tabuleiro

**Principais tarefas para montar o tabuleiro (Fase 1):**

- ☐ Fortalecer o grupo de trabalho de PEM.
- ☐ Identificar as estruturas legais e institucionais existentes para desenvolver o PEM.
- ☐ Identificar partes interessadas e detentores de direitos, seus sistemas tradicionais de governança e suas necessidades de planejamento.
- ☐ Identificar fontes de financiamento para o PEM.
- ☐ Definir uma estrutura institucional para o PEM.

Fonte: UNESCO-IOC & European Commission, 2021

A situação atual da Fase 1 do Planejamento Espacial Marinho (PEM) no Brasil está em andamento. No que diz respeito ao quadro institucional e legal, recentemente foi decretada a instituição do PEM no Brasil pelo decreto Nº 12.491, de 5 de junho de 2025. Além disso, o levantamento do arcabouço legal para o PEM é realizado pelas equipes dos PEM regionais. A necessidade para o PEM é evidenciada por compromissos internacionais, como o compromisso voluntário do Brasil, estabelecido na Conferência das Nações Unidas para o Oceano de 2017 (UNOC), o qual estabeleceu a meta de finalizar o PEM até 2020; pela **Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM)** que visa incentivar a exploração e o aproveitamento sustentável dos recursos marinhos, em conjunto com o seu **Plano Setorial para Recursos do Mar** que estabelece o PEM como ação em suas últimas duas versões (PSRM X e PSRM XI). Ressalta-se que na UNOC 3, em 2025, o Brasil renova o seu compromisso voluntário com o PEM, estabelecendo a meta de desenvolver os PEMs regionais até 2030, com base em uma abordagem ecossistêmica, participativa e orientada pelo conhecimento, guiada pelos princípios da transparência, precaução, adaptabilidade e visão integrada. O compromisso inclui a elaboração dos planos regionais de PEM, mecanismos de engajamento de partes interessadas e alinhamento com as metas de clima e biodiversidade, estabelecendo uma base sólida para uma Economia Azul Sustentável.

Há o reconhecimento do PEM como instrumento para a gestão e conservação da biodiversidade, sendo também instrumento de enfrentamento às mudanças do clima, além do consenso entre os diversos setores sobre a necessidade de segurança jurídica para investimentos. O setor de geração de energia eólica offshore, por exemplo, refor-

ça a necessidade de regulamentação robusta, incluindo o PEM.

A autoridade do PEM está bem definida. A coordenação é compartilhada entre a Marinha do Brasil, por meio da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, e o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. A identificação das partes interessadas está a cargo dos projetos de PEM regionais, com apoio institucional do Comitê Executivo para o PEM (CE-PEM). Foi identificada uma baixa participação dos estados no processo do PEM até o momento.

O financiamento para o PEM é proveniente de diferentes financiadores para os projetos regionais, como o BNDES (projetos Sul, Sudeste e Norte) e o GEF Mar 1, executado pelo FUNBIO (projeto Nordeste). Para a continuidade do PEM, foram identificadas possibilidades de financiamento como a manutenção do PEM no Programa 6113 do **Plano Plurianual (2024-2027)**, a inclusão de ações do PEM na Lei Orçamentária Anual (LOA) e a inclusão de recursos de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e compensações ambientais.

Algumas recomendações incluem criar um arcabouço legal específico para o PEM, criar uma lista nacional de partes interessadas com mecanismos para identificação contínua e atualização, estabelecer mecanismos de interlocução e integração do CE-PEM com outros órgãos e gestores estaduais, criar um fundo para a manutenção do PEM e elaborar um mapa de fontes de recursos para o PEM.



<b>Situação atual:</b> Em andamento	
<b>Quadro institucional e legal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Nº 12.491, de 5 de junho de 2025 que institui o PEM no Brasil</li> <li>- O levantamento do arcabouço legal para o PEM é realizado pelas equipes dos PEM regionais.</li> </ul>
<b>Necessidade do PEM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratados internacionais (ex. Conferência da ONU para os Oceanos de 2017, que estabelece a meta de finalizar o PEM até 2030).</li> <li>- Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM) tem como objetivo “incentivar a exploração e o aproveitamento sustentável dos recursos do mar, das águas sobrejacentes ao leito do mar, do leito do mar e seu subsolo, e das áreas costeiras adjacentes”.</li> <li>- O Plano Setorial para Recursos do Mar estabelece o PEM como ação nas últimas duas versões (PSRM X em 2020 e PSRM XI em 2023).</li> <li>- A necessidade para o PEM é um consenso entre os diversos setores, pela necessidade de segurança jurídica para investimentos.</li> <li>- O setor de geração de energia eólica offshore é emergente e reforça a necessidade de uma regulamentação robusta, incluindo o PEM.</li> <li>- Reconhecimento do PEM como instrumento para a gestão e conservação da biodiversidade.</li> </ul>
<b>Autoridade do PEM, grupos de trabalho e partes interessadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O estabelecimento da CIRM é um ponto forte para o PEM no Brasil, por ser multi-ministerial e com uma equipe de trabalho específica.</li> <li>- A autoridade do PEM está bem definida: CIRM, por meio do Comitê Executivo do PEM (CE-PEM), sob coordenação do MMA e MB.</li> <li>- A identificação das partes interessadas está a cargo dos projetos de PEM regionais, com apoio institucional do CE-PEM.</li> <li>- Foi identificada uma baixa participação dos estados no processo do PEM até o momento.</li> </ul>
<b>Financiamento para o PEM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os projetos regionais contam com diferentes financiadores:</li> <li>- BNDES (Sul, Sudeste e Norte)</li> <li>- GEF Mar 1, executado pelo FUNBIO (Nordeste)</li> <li>- Para a continuidade do PEM, foram identificadas as seguintes possibilidades de financiamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manutenção do PEM no Programa 6113 do Plano Plurianual (2024-2027)</li> </ul> </li> <li>- Inclusão de ações do PEM na Lei Orçamentária Anual (LOA).</li> <li>- Inclusão de recursos de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e compensações ambientais.</li> </ul>

### Recomendações para a Fase 1 do PEM:

- Fortalecer o arcabouço legal específico para o PEM.
- Criar uma lista nacional de partes interessadas chave para o estabelecimento do PEM e instâncias de governança articuladas em diferentes níveis.
- Criar mecanismos para identificação contínua e atualizada das partes interessadas e atores do processo.
- Estabelecer mecanismos de interlocução e integração do CE-PEM com outros órgãos e gestores estaduais.
- Criar um fundo para a manutenção do PEM.
- Elaborar um mapa de fontes de recursos para o PEM.



Pôr do sol na prainha com vista para os barcos, Baía de Vitória, ES

©Rafa/Adobe Stock (\*)

#### 4.2. Fase 2: Elaboração do processo de planejamento

##### Principais tarefas para elaborar o processo de planejamento (Fase 2):

- ☐ Estabelecer uma equipe técnica de PEM e definir seu plano de trabalho.
- ☐ Desenvolver uma estratégia de participação e um plano de comunicação.
- ☐ Definir os limites de geográficos e o prazo para a implementação do plano.
- ☐ Definir princípios, visão, metas e objetivos.

Fonte: UNESCO-IOC & European Commission, 2021

Em relação à equipe e ao plano de trabalho nacional para o PEM, estes foram criados no âmbito da CIRM em 2020. Os planos de trabalho mais detalhados são elaborados pelos executores regionais e os processos de contratação para a execução do PEM no Brasil incluem: PEM Sul - 3 anos (2024 - 2027) com projeto em andamento; PEM Sudeste - 3 anos (2025 - 2028) com seleção em andamento e classificação das propostas divulgada, com previsão de assinatura de contrato em junho de 2025; PEM Nordeste - 4 anos (2024 - 2028) com contrato assinado com a Fundação Norte-Rio-Grandense de Pesquisa e Cultura (FUNPEC); e PEM Norte - 3 anos (2026 - 2029) com edital lançado em 04 de novembro de 2024 pelo Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES). Todos os produtos dos projetos regionais, entregues e aprovados, são divulgados no website da CIRM (<https://www.marinha.mil.br/secirm/pt-br/psrm/pem>).

Os limites geográficos do PEM estão bem definidos como sendo a área marítima brasileira, denominada Amazônia Azul, que inclui o Mar Territorial, a Zona Econômica Exclusiva e a Plataforma Continental Jurídica Brasileira além das 200 milhas náuticas a partir das linhas de base.

Ressalta-se que o Estado brasileiro submeteu à Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC) da ONU, em 2004, proposta de extensão da sua Plataforma Continental Jurídica. Das três áreas requeridas pelo Estado brasileiro (Região Sul, Margem Equatorial e Margem Oriental-Meridional), resta apenas a análise desta última Margem. A CLPC foi favorável praticamente à totalidade do pleito brasileiro relativo às duas primeiras áreas. As coordenadas preliminares dos limites exteriores da Plataforma Continental Brasileira além das 200 milhas náuticas constam do **Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (LEPLAC)**, integrante da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) (Florentino; Ayres Neto; Pimentel, 2025; Alberoni et al., 2020).

Os princípios e a visão do PEM foram definidos e estabelecidos pela **Resolução CIRM 07/2023**.

As metas e objetivos ainda não foram definidos no nível na-

cional ou regional. Existe a recomendação de desenvolver as metas e objetivos SMARTIE (UNESCO-IOC & European Commission, 2021) na escala nacional, mesmo que de forma generalista, para servir de base para a integração de metas e objetivos definidos nos projetos regionais:

- **S – Specific** (Específico): O objetivo deve ser claro e definido com precisão.
- **M – Measurable** (Mensurável): Deve ser possível medir o progresso e saber quando o objetivo foi alcançado.
- **A – Achievable** (Alcançável): O objetivo deve ser realista, considerando os recursos disponíveis.
- **R – Relevant** (Relevante): Deve estar alinhado com as metas e prioridades maiores.
- **T – Time-bound** (Temporalmente delimitado): Deve ter um prazo claro para ser atingido.
- **I – Inclusive** (Inclusivo): O objetivo deve envolver diversas vozes e garantir que ninguém seja deixado para trás, com atenção especial a grupos historicamente marginalizados.
- **E – Equitable** (Equitativo): Deve buscar reduzir desigualdades, promovendo justiça e acesso igualitário a oportunidades.

Ressalta-se que o plano de monitoramento e avaliação do alcance das metas e objetivos é um produto esperado para os PEM regionais. A recomendação é a de definir indicadores de monitoramento e avaliação levando em conta outros sistemas de monitoramento ambiental ou socioeconômico

Outras recomendações incluem criar um grupo de apoio vinculado ao CE-PEM para as atividades de acompanhamento, coordenação logística e integração dos PEM regionais; elaborar e implementar um plano de capacitação e comunicação, salientando como o PEM pode ser útil para promover a economia azul e o desenvolvimento sustentável.



Situação atual: Em andamento	
Equipe e plano de trabalho para o PEM	<ul style="list-style-type: none"><li>- Criação do Comitê Executivo para o PEM (CE-PEM) no âmbito da CIRM em 2020.</li><li>- Planos de trabalho são elaborados pelos executores regionais.</li><li>- Processos de contratação para execução do PEM no Brasil:</li><li>- PEM Sul - 3 anos (2024 - 2027): Projeto em andamento. Produtos entregues estão sendo divulgados no website da <u>CIRM</u>.</li><li>- PEM Sudeste - 3 anos (2025 - 2028): Seleção em andamento. Classificação das propostas divulgada.</li><li>- PEM Nordeste - 4 anos (2024 - 2028): Proposta assinada (FUNPEC).</li><li>- PEM Norte - 3 anos (2026 - 2029). Edital lançado em 04 de novembro de 2024, BNDES. Equipe selecionada e em processo de contratação.</li></ul>
Definição dos limites geográficos e prazos para o PEM	<ul style="list-style-type: none"><li>- Os limites espaciais do PEM estão bem definidos: Amazônia Azul (ZEE + PC).</li><li>- Proposta de extensão da Plataforma Continental junto à Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC) da ONU, a partir de 2004. Favorável a quase a totalidade das áreas.</li><li>- Fronteiras espaciais de cada região estão definidas no âmbito da CIRM e divulgadas nos editais de seleção.</li></ul>
Definição dos princípios, visão, metas e objetivos do PEM	<ul style="list-style-type: none"><li>- Princípios e visão definidos e estabelecidos pela Resolução CIRM 07/2023.</li><li>- Metas e objetivos não foram definidos no nível nacional.</li></ul>
Planejamento do monitoramento e avaliação, riscos e contingências	<ul style="list-style-type: none"><li>- Não existe ainda um plano de monitoramento e avaliação.</li><li>- Este é um produto esperado para os PEM regionais.</li></ul>

Recomendações para a Fase 2 do PEM:

- Definir metas e objetivos (SMARTIE) na escala nacional, mesmo que de forma generalista, para servir de base para a integração de metas e objetivos definidos nos projetos regionais. Estabelecer indicadores nacionais comuns.
- Criar um grupo de apoio, vinculado ao CE-PEM, para as atividades de acompanhamento, coordenação logística e integração dos PEM regionais.
- Definir indicadores de monitoramento e avaliação levando em conta outros sistemas de monitoramento ambiental ou socioeconômico (ex. censo demográfico, RAIS, programas de estatística pesqueira, sistemas de licenciamento ambiental).
- Elaborar e implementar um plano de capacitação e comunicação.
- A capacitação deve focar em como o PEM pode ser útil para promover a economia azul e o desenvolvimento sustentável.



Baleia jubarte fotografada em Vitória, capital de Espírito Santo, Sudeste do Brasil. Oceano Atlântico. 2019.  
© Leonardo/AdobeStock (\*)

### 4.3. Fase 3: Desenvolvimento de avaliações para o planejamento

#### Principais tarefas para a desenvolver avaliações para planejamento (Fase 3):

- ☐ Definir as diferentes escalas de planejamento.
- ☐ Identificar as condições existentes para mapear e diagnosticar parâmetros ambientais, socioculturais e econômicos, bem como conflitos e compatibilidades.
- ☐ Analisar as condições e tendências futuras, definir cenários alternativos e avaliar as vantagens e desvantagens ao selecionar o cenário preferido.
- ☐ Desenvolver um sistema público de informações.

Fonte: UNESCO-COI & European Commission, 2021

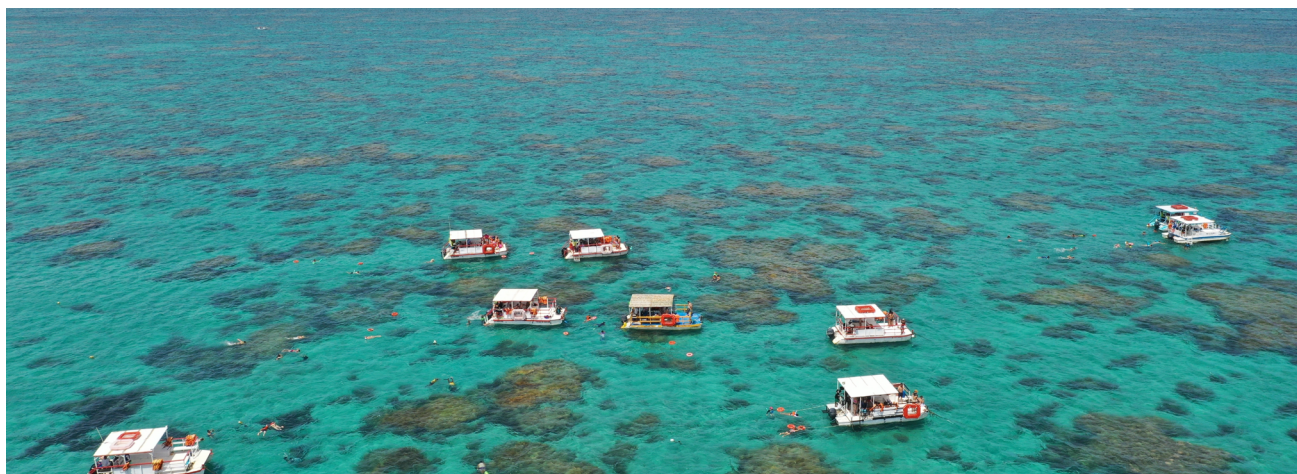
Em relação à identificação das condições existentes, existe informação espacial da distribuição da maior parte dos usos humanos no mar para toda a Amazônia Azul. No entanto, a espacialização de usos para alguns setores econômicos é insuficiente (ex: turismo e recreação, pesca artesanal, aquicultura familiar). No que tange a mapeamento de habitats marinhos, métodos foram adaptados e testados em iniciativas acadêmicas (de Souza et al., 2025 ; McQuaid et al., 2023). O PEM Sul está utilizando uma adaptação do *European Nature Information System* (EUNIS - ou Sistema Europeu de Informação sobre a Natureza). Essa mesma adaptação foi expandida para todo o Brasil e está disponível na plataforma *SeaSketch* (<https://www.seasketch.org/brasil/app>). Há também o **Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (LEPLAC)** de 1987 até o presente, o **Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva (REVIZEE)** de 1999 a 2003, o Modelo Batimétrico oficial da Marinha do Brasil para toda a Amazônia Azul, o Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira (PMAP), o Programa de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite (PREPS) disponível no *Global Fishing Watch (GFW)*, e as Áreas Prioritárias

para a Biodiversidade do MMA. (Florentino; Ayres Neto; Pimentel, 2025; Gandra, 2020).

A identificação das condições futuras está a cargo das equipes de PEM regional. Uma etapa importante para definição de condições futuras é a realização das oficinas setoriais dos PEM regionais, sendo iniciados em 2025 pelo PEM Sul e PEM Nordeste.

Quanto ao desenvolvimento de uma infraestrutura de dados espaciais e sistema de informações, existe uma série de repositórios e plataformas de dados espaciais marinhos, dentre as quais podemos citar a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), a Infraestrutura de Dados Espaciais Marinhos (IDEM), o Sistema de Informação de Monitoramento da Biota Aquática (SIMBA), o Banco Nacional de Dados Oceanográficos (BNDO), a Plataforma de visualização de dados espaciais e mapeamento participativo (Seasketch Brasil), a Plataforma Estadual de Dados Espaciais do Ceará (PDEA - CE) e o Banco de Dados Ambientais (Netuno). O Geoportal do PEM é um produto previsto do PEM Sul e deverá abrigar também as informações espaciais das outras regiões.

Algumas recomendações incluem criar estratégias de integração dos produtos espaciais gerados por cada PEM regional; definir qual órgão vai ficar responsável pela hospedagem e manutenção do Geoportal; atualizar e melhorar a INDE para possibilitar a inserção de dados marinhos (tridimensionais, raster, imagens, séries temporais); melhorar as formas de acesso e alimentação de dados no BNDO; disponibilizar na INDE dados de pesca (artesanal e industrial) do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira (PMAP), agregados por quadrantes; levar em consideração a mudança do clima na definição de cenários futuros; recuperar e disponibilizar dados coletados no REVIZEE e LEPLAC; integrar Unidades de Conservação (UCs) e outras medidas de conservação baseada em áreas; e garantir interoperabilidade de dados nas diferentes regiões através de protocolos padrões, estabelecimento de atributos comuns e dicionários de dados (Gandra, 2020; Mussi, 2017).



Vista panorâmica dos recifes de coral de Maracajaú, perto da cidade de Natal, Rio Grande do Norte, Brasil

© Marcia Cobar/Shutterstock.com (\*)

**Situação atual: Em andamento**

<b>Identificando as condições existentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existe informação espacial da distribuição da maior parte dos usos humanos no mar para toda a Amazônia Azul.</li> <li>- O mapeamento de usos para alguns setores econômicos é insuficiente (ex. turismo e recreação, pesca artesanal, aquicultura familiar).</li> <li>- Métodos para o mapeamento de habitats marinhos foram adaptados e testados em iniciativas acadêmicas<sup>6-10</sup>. O PEM Sul está utilizando uma adaptação do <a href="#">EUNIS</a>. Essa mesma adaptação foi expandida para todo o Brasil e está disponível na Plataforma <a href="#">SeaSketch</a>.</li> <li>- Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (<a href="#">LEPLAC</a>): 1987 - Atual</li> <li>- Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva (<a href="#">REVIZEE</a>): 1999 - 2003.</li> <li>- O Modelo Batimétrico oficial da Marinha do Brasil para toda a Amazônia Azul foi publicado<sup>11,12</sup>.</li> <li>- Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira (<a href="#">PMAP</a>).</li> <li>- Programa de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite (PREPS) disponível no Global Fishing Watch (<a href="#">GFW</a>).</li> <li>- Áreas Prioritárias para a Biodiversidade (<a href="#">MMA</a>).</li> </ul>
<b>Identificando as condições futuras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A identificação de condições futuras para os setores econômicos está a cargo das equipes de PEM regional.</li> <li>- Uma etapa importante para definição de condições futuras é a realização das oficinas setoriais dos PEM regionais.</li> </ul>
<b>Desenvolvendo uma infraestrutura de dados espaciais, sistema de informações e conscientização pública</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existe uma série de repositórios e plataformas de dados espaciais marinhos, dentre as quais podemos citar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (<a href="#">INDE</a>)</li> <li>- Infraestrutura de Dados Espaciais Marinhos (<a href="#">IDEM</a>)</li> <li>- Sistema de Informação de Monitoramento da Biota Aquática (<a href="#">SIMBA</a>)</li> <li>- Banco Nacional de Dados Oceanográficos (<a href="#">BNDO</a>)</li> <li>- Plataforma de visualização de dados espaciais e mapeamento participativo (<a href="#">Seasketch Brasil</a>)</li> <li>- Plataforma Estadual de Dados Espaciais do Ceará (<a href="#">PDEA - CE</a>)</li> <li>- Banco de Dados Ambientais (<a href="#">Netuno</a>)</li> </ul> </li> <li>- O Geoportal do PEM é um produto previsto do PEM Sul e deverá abrigar também as informações espaciais das outras regiões.</li> </ul>

**Recomendações para a Fase 3 do PEM:**

- Criar estratégias de integração dos produtos espaciais gerados por cada PEM regional.
- Definir qual órgão vai ficar responsável pela hospedagem e manutenção do Geoportal.
- Atualizar e melhorar a INDE para possibilitar a inserção de dados marinhos (tridimensionais, raster, imagens, séries temporais).
- Melhorar as formas de acesso e alimentação de dados no BNDO.
- Disponibilizar dados de pesca (artesanal e industrial) do PMAP (agregados por quadrantes) na INDE.
- Levantar em consideração mudança do clima na definição de cenários futuros.
- Recuperar e disponibilizar dados coletados no REVIZEE e LEPLAC.
- Integrar UCs e outras medidas de conservação baseada em áreas.
- Garantir interoperabilidade de dados nas diferentes regiões através de protocolos padrões, estabelecimento de atributos comuns e dicionários de dados.





**Buzios ao entardecer, Brasil**

© JopsStock/Shutterstock.com (\*)

#### 4.4. Fase 4: Desenvolvimento do plano espacial marinho

##### Principais tarefas para o desenvolvimento do plano espacial marinho (Fase 4):

- ☐ Definir ações de gestão e alocação espacial de usos (zonas ou áreas prioritárias).
- ☐ Elaborar o plano espacial marinho e os documentos relacionados.
- ☐ Avaliar a rascunho do plano espacial marinho.
- ☐ Lançar um processo de consulta do rascunho do plano espacial marinho.
- ☐ Endossar e aprovar o plano espacial marinho.

Fonte: UNESCO-IOC & European Commission, 2021

giões, assim como estabelecer indicadores nacionais de avaliação do PGE de cada região. É crucial garantir que os PGEs regionais representem as metas, objetivos e cenários acordados nacionalmente e regionalmente. Os PGEs devem apresentar medidas de gestão espaciais, temporais e de processos e procedimentos setoriais, além de indicar estratégias de engajamento das partes interessadas na sua implementação. Além disso, recomenda-se que deve ser apresentada a forma de integração do plano com o arcabouço legal nacional, definir responsabilidades e direitos sobre o uso do espaço marinho, garantir coordenação nos diferentes níveis de governo e assegurar a transparência dos dados e procedimentos metodológicos utilizados nos PGEs.

O desenvolvimento dos planos espaciais marinhos, chamados de Plano de Gestão Espacial (PGE) no Brasil, não se iniciou nas regiões do PEM no Brasil, estando previsto para iniciar em 2026 no PEM Sul. Algumas recomendações apontadas são estabelecer mecanismos de integração dos PGEs nas diferentes re-



**Situação atual:** Planejado para iniciar em 2026

<b>O plano espacial marinho e as ações de gestão</b>	Os Planos de Gestão Espacial (PGEs) deve ser desenvolvidos no último ano dos contratos dos PEM regionais.
<b>Avaliação da versão preliminar do plano espacial marinho</b>	Não iniciado.
<b>Endossando e aprovando o plano espacial marinho</b>	Não iniciado.

**Recomendações para a Fase 4 do PEM:**

- Estabelecer mecanismos de integração dos PGEs nas diferentes regiões.
- Estabelecer indicadores nacionais de avaliação dos PGEs de cada região
- Garantir que os PGEs de cada região representem os objetivos e cenários acordados nacionalmente.
- Apresentar medidas de gestão: espaciais, temporais e de processos e procedimentos setoriais.
- Indicar estratégias de engajamento na implementação do PGEs.
- Apresentar a forma de integração do plano com arcabouço legal nacional.
- Definir responsabilidades e direitos sobre o uso do espaço marinho.
- Garantir coordenação nos diferentes níveis de governo.
- Garantir a transparência dos dados e procedimentos metodológicos utilizados nos PGEs.

**Praia dos Anjos em Arraial do Cabo, Rio de Janeiro, Brasil**

© Derson Santana/Shutterstock.com (\*)

4.5. Fase 5: Facilitação da implementação do plano espacial marinho

**Principais tarefas para permitir a implementação do plano espacial marinho (Fase 5):**

- ☐ Estabelecer regulamentação para implementar o plano.
- ☐ Aumentar a conscientização e estabelecer diálogos regulares com os detentores de direitos e as partes interessadas para acompanhar e apoiar a implementação.
- ☐ Desenvolver as capacidades das autoridades competentes, dos detentores de direitos e das partes interessadas na implementação do plano.
- ☐ Cumprir o plano espacial marinho.
- ☐ Aplicar o plano espacial marinho.

Fonte: UNESCO-IOC & European Commission, 2021

A etapa de implementação do PEM não foi iniciada, estando prevista para 2027 para o PEM Sul. Recomenda-se estabelecer e fortalecer as tarefas e procedimentos, incluindo o desenvolvimento de um fluxograma para a implementação do PEM nas regiões. É importante elaborar uma minuta do arcabouço legal para a implementação dos Planos de Gestão Espacial (PGEs). Deve ser estabelecida uma base de dados consistente para informar os setores e a gestão, assim como criar grupos de trabalho para a interação com os setores. Além disso, é importante garantir canais diplomáticos eficientes para lidar com os aspectos transfronteiriços e estabelecer mecanismos de colaboração entre as instituições, promovendo a responsabilidade compartilhada.

Situação atual: Planejado para iniciar em 2027	
Estabelecimento de mecanismos para implementar o PEM	Não iniciado.
Estabelecimento de um diálogo regular com os setores e outros atores para acompanhamento e apoiar a implementação	Não iniciado.
Capacitação de autoridades e representantes de setores marítimos sobre a implementação do PEM	Não iniciado.
Conformidade e aplicação do PEM	Não iniciado.

**Recomendações para a Fase 5 do PEM:**

- Estabelecer e fortalecer as tarefas e procedimentos (fluxograma de implementação do PEM nas regiões).
- Elaborar minuta do arcabouço legal para a implementação dos PGEs.
- Estabelecer uma base de dados consistente para informar setores e gestão.
- Estabelecer grupos de trabalho para interação com setores.
- Garantir canais diplomáticos eficientes para lidar com os aspectos transfronteiriços.
- Estabelecer mecanismos de colaboração entre as instituições e promover a responsabilidade compartilhada.



#### 4.6. Fase 6: Monitoramento, avaliação e adaptação do processo e do plano

##### Principais tarefas de monitoramento, avaliação e adaptação do processo e do plano (Fase 6):

- ☐ Avaliar o processo de planejamento e o envolvimento das partes interessadas.
- ☐ Avaliar o plano espacial marinho e sua relevância.
- ☐ Avaliar a implementação do plano espacial marinho.
- ☐ Avaliar os resultados do PEM e definir como reportá-los.
- ☐ Analisar e revisar o plano espacial marinho.

Fonte: UNESCO-IOC & European Commission, 2021

Para essa fase é importante revisar os indicadores pré-definidos na fase anterior. Sugere-se considerar os seguintes indicadores: número de citações em artigos, normas, projetos e discursos oficiais, número de instrumentos de ordenamento implementados, articulação com instituições oficiais de coleta de dados (IBGE, IPEA, etc.) para a defi-

nição de indicadores, usuários e acessos no Geoportal, e indicadores de justiça social, tais como: representação, reconhecimento e distribuição. Também se recomenda adicionar ao Geoportal os indicadores de implementação do PEM, estabelecer periodicidade de revisão dos PGEs, levando em consideração revisões de médio e longo prazos (ex. PPA), estabelecendo metodologias participativas para consultas públicas. Assim, também é recomendado dar continuidade ao processo de capacitação e envolvimento das partes interessadas de maneira que possam participar do monitoramento, avaliação e adaptação do PEM.

#### Situação atual: Planejado para iniciar em 2028

**Avaliação do processo de planejamento e do envolvimento das partes interessadas**

Não iniciado.

**Avaliação da implementação do PEM**

Não iniciado.

**Avaliação dos resultados do PEM**

Não iniciado.

**Relatórios e adaptação: análise e revisão do plano**

Não iniciado.

#### Recomendações para a Fase 6 do PEM:

- Dar continuidade ao processo de capacitação e envolvimento.
- Revisar indicadores pré-definidos na fase anterior.
- Sugestão de indicadores:
  - Número de citações em artigos, normas, projetos e discursos oficiais
  - Número de instrumentos de ordenamento implementados
  - Articulação com instituições oficiais de coleta de dados (IBGE, IPEA, etc.) para a definição de indicadores
  - Usuários e acessos no Geoportal
  - Indicadores de justiça social: representação, reconhecimento e distribuição.
- Adicionar ao Geoportal os indicadores de implementação do PEM.
- Estabelecer periodicidade de revisão dos PGE, levando em consideração revisões de médio e longo prazos (ex. PPA).
- Estabelecer metodologias participativas para consultas públicas.



**Baleia jubarte vista durante passeio na cidade de Caravelas, Bahia, Brasil**

© Joa Souza/Shutterstock.com (\*)





**APA de Guadalupe, Pernambuco**

© Studio Lumix/GIZ



## 5. Conclusão

---

O Planejamento Espacial Marinho (PEM) é estratégico e urgente para o Brasil, dada a grande importância econômica, ecológica e geopolítica da sua extensa área costeira e marinha, conhecida como Amazônia Azul (Gandra, 2020). Esta região, que contribui significativamente para o PIB nacional e é território de povos e comunidades tradicionais, enfrenta pressões crescentes das atividades humanas e das mudanças climáticas, reforçando a relevância do PEM como um instrumento essencial para organizar os usos do mar de forma compartilhada, eficiente e sustentável, com base numa abordagem ecossistêmica.

A urgência da sua implementação é também sustentada por compromissos internacionais e nacionais, como os definidos nas Conferências das Nações Unidas para o Oceano (UNOC); os compromissos no Plano Plurianual (PPA) e os Planos Setoriais para os Recursos do Mar (PSRM X e XI), integrando a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM); e na Estratégia e Plano de Ação Nacionais para a Biodiversidade - EPANB, disposta pela Resolução CONABIO Nº 9, de 28 de novembro de 2024.

A avaliação realizada utilizando a Metodologia de Avaliação Rápida do MSPglobal (MAR do MSPglobal) permitiu identificar iniciativas existentes e confirmar que o processo se encontra em andamento em várias frentes no país.

A avaliação identificou iniciativas multisetoriais e setoriais relacionadas ao PEM, incluindo projetos piloto regionais (Sul, Sudeste, Nordeste e Norte) e diversas ações setoriais importantes. No entanto, para a implementação efetiva do PEM, foram destacadas lacunas e a necessidade de ações cruciais, como a integração com o Gerenciamento Costeiro Integrado (GERCO), o fortalecimento de um arcabouço legal nacional específico, o fortalecimento da base de dados marinhos e geoespaciais, a definição de metas e objetivos claros, um plano nacional de capacitação, diretrizes para participação social e uma estratégia de comunicação abrangente. As recomendações abrangem desde a criação de um fundo para manutenção do PEM e mecanismos de integração regional, até a melhoria da infraestrutura de dados e a definição de indicadores de monitoramento e avaliação. Estes esforços são considerados parte da estratégia brasileira para a governança integrada das zonas costeiras e marinhas.

---

## 6.Referências

- Alberoni, A. A. L., Jeck, I. K., Silva, C. G. & Torres, L. C. 2020.** The new Digital Terrain Model (DTM) of the Brazilian Continental Margin: detailed morphology and revised undersea feature names. *Geo-Marine Letters* 40, 949–964. <https://doi.org/10.1007/s00367-019-00606-x>
- de Souza, V., Galparsoro, I., Gandra, T. B., Conti, L. A. Scherer, M. E., and Bonetti, J. 2025.** Charting the uncharted: Broad-scale benthic habitat distribution in the Brazilian continental margin. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 317, 109203. <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2025.109203>
- Florentino, C., Ayres Neto, A., & Pimentel, V. B. 2025.** Quality Assessment of the Brazilian National Bathymetric Digital Terrain Model: A Comparative Study. *Journal of South American Earth Sciences* 153, 105353. <https://doi.org/10.1016/j.jsames.2025.105353>
- Gandra, T. B. R. 2020.** *Diretrizes metodológicas para o Planejamento Espacial Marinho (PEM) no Brasil*. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/216369>
- McQuaid, K. A., Bridges, A. E. H., Howell, K. L., Gandra, T. B. R. et al. 2023.** Broad-scale benthic habitat classification of the South Atlantic. *Progress in Oceanography* 214, 103016 <https://doi.org/10.1016/j.pocean.2023.103016>
- MMA. 2004.** *Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro*. <http://antigo.mma.gov.br/gestao-territorial/zoneamento-territorial/outras-iniciativas/item/10450-indicadores-de-monitoramento-e-avalia%C3%A7%C3%A3o-do-zee>
- Mussi, C. S. et al. 2024.** *Atlas de Áreas de Exclusão da Pesca Industrial no Sudeste e Sul do Brasil*. Itajaí.
- Mussi, C. S. 2017.** *Mapeamento da geodiversidade e análise de bens e serviços ecossistêmicos prestados pela plataforma continental de Santa Catarina, Brasil*. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/186608>
- Nicolodi, J. L., Asmus, M., Turra, A., & Polette, M. 2018.** Avaliação dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos Costeiros (ZEEC) do Brasil: proposta metodológica. *Desenvolvimento e Meio Ambiente* 44 <https://doi.org/10.5380/dma.v44i0.54865>
- Scherer, M. E. G., Asmus, M. L., & Gandra, T. B. R. 2018.** Avaliação do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro no Brasil: União, Estados e Municípios. *Desenvolvimento e Meio Ambiente* 44, 431–444. <https://doi.org/10.5380/dma.v44i0.55006>
- UNESCO-IOC & European Commission. 2021.** *MSPglobal International Guide on Marine/Maritime Spatial Planning*. Paris, UNESCO. (IOC Manuals and Guides No 89) <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379196>
- UNESCO-IOC. 2025.** *MSPglobal Rapid Assessment Methodology*. Paris, UNESCO. (IOC Technical Series No 199) <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000393841>