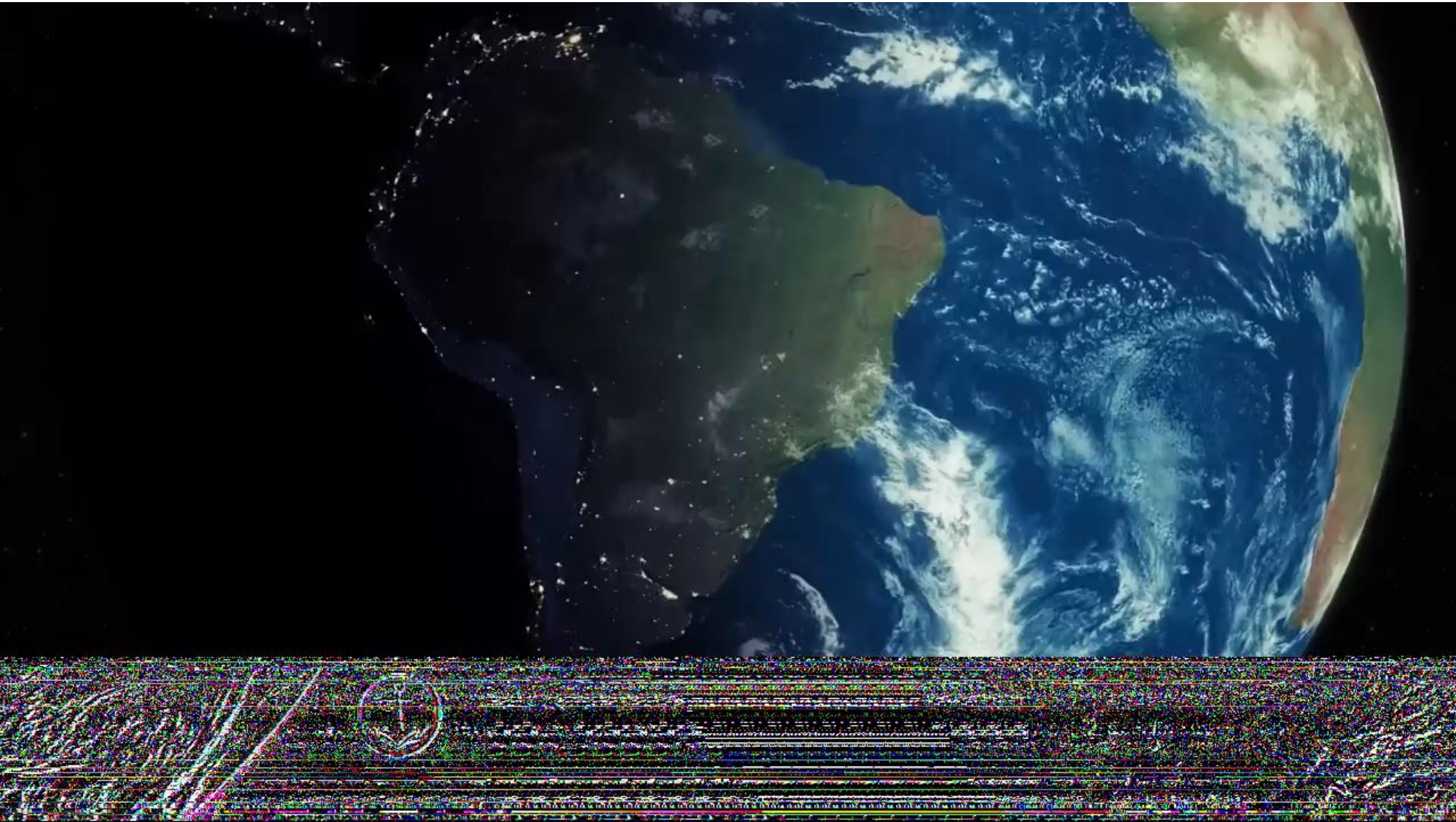


# Planejamento Espacial Marinho

CMG Jonathas Moscoso de Campos  
Gerente do Planejamento Espacial Marinho  
Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar

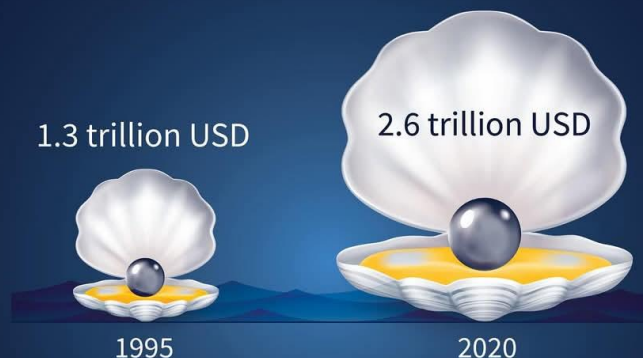


# Importância do mar



# Mar de Oportunidades

## The Ocean Economy to 2050 Key facts



The ocean economy doubled from 1.3 to 2.6 trillion USD between 1995 and 2020, with an average annual growth rate of 3%.

- US\$ 5,1 trilhões em 2050
- Soberania e Defesa
  - Combate aos Ilícitos
- Governança

**ALJAZEERA** News Israel-Gaza war Features Economy Opinion Vid

**BREAKING** | Israeli army tanks move towards the centre of Khan Younis city

### Maritime piracy increases business costs in the Gulf of Guinea

The cost of maritime piracy in West Africa was more than \$800m in 2017: Oceans Beyond Piracy

A naval boat is seen off the Atlantic coast in Nigeria's Bayelsa state in the Gulf of Guinea, where maritime piracy is so common that the IMB describes the passage as 'one of the most dangerous shipping routes in the world' [File: Reuters]

By Eromo Egbejule  
27 Dec 2019

Arbitragem > Fux pede mais segurança jurídica para desenvolver a economia

**Cadastre-se e receba nosso Boletim de Notícias**

DIREITO EMPRESARIAL

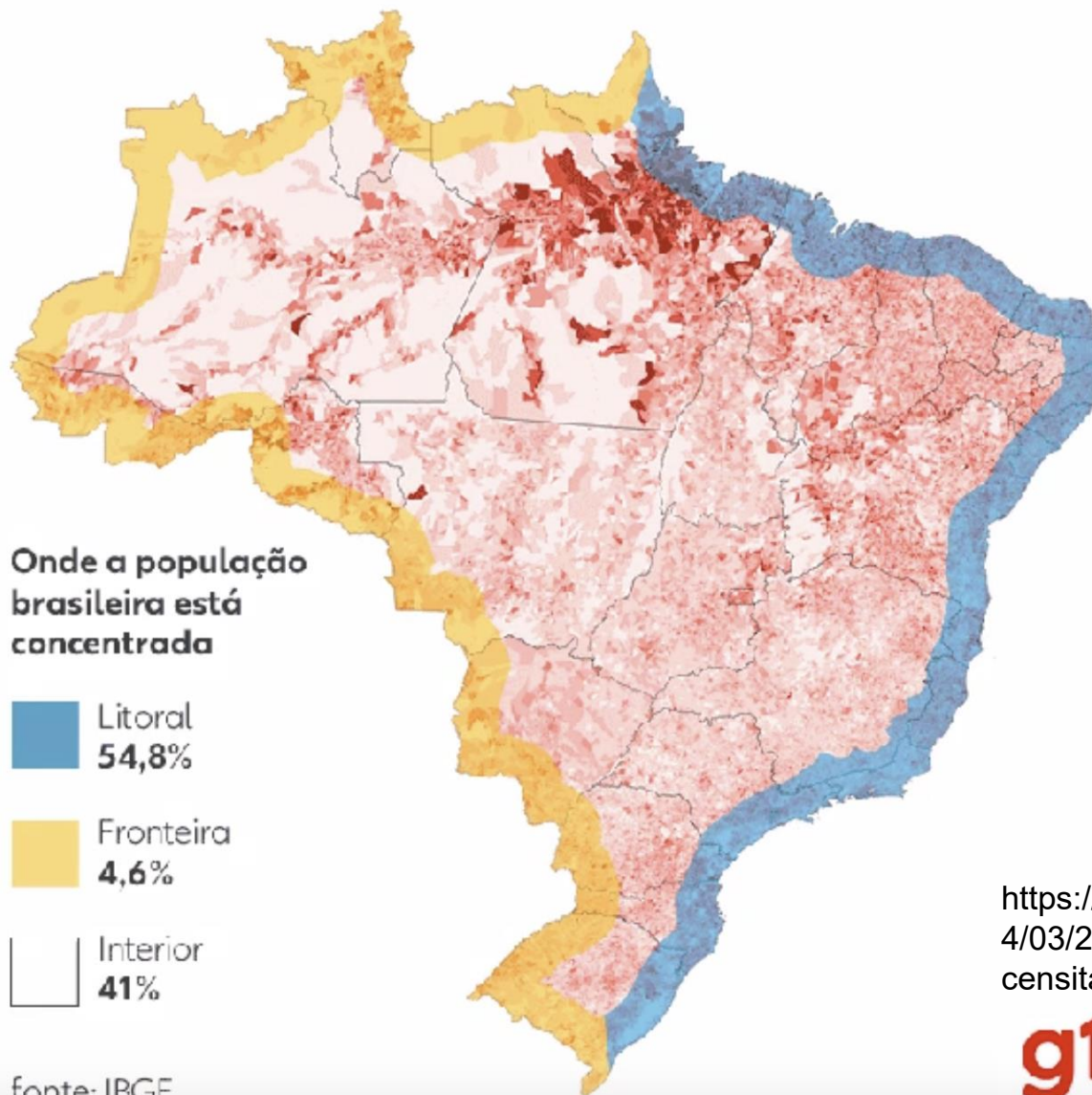
## Fux pede mais segurança jurídica para desenvolver a economia brasileira

• Arthur Gandini 29 de março de 2022, 18h09

Editorias: Arbitragem Empresarial Judiciário

O presidente do Supremo Tribunal Federal, **Luiz Fux**, pediu nesta segunda-feira (28/3) mais segurança jurídica no país para possibilitar o desenvolvimento econômico. A declaração sobre o tema foi dada no seminário "Segurança jurídica, desenvolvimento econômico e métodos adequados de resolução de conflitos", em São Paulo.





fonte: IBGE

- Mais da metade dos 203 milhões de brasileiros – 54,8% – mora em até **150 km** em linha reta do litoral (IBGE, censo 2022)

<https://g1.globo.com/economia/censo/noticia/2024/03/21/censo-2022-ibge-setores-censitarios.ghtml>

**g1**

## PIB RANKING 2024 e 2025 - US\$ BILHÕES CORRENTES

Ranking	País	2024	Part.% 2024	Ranking	País	2025	Part.% 2025
1º	Estados Unidos	29.167,8	26,5%	1º	Estados Unidos	30.337,2	26,4%
2º	China	18.273,4	16,6%	2º	China	19.534,9	17,0%
3º	Alemanha	4.710,0	4,3%	3º	Alemanha	4.921,6	4,3%
4º	Japão	4.070,1	3,7%	4º	Japão	4.389,3	3,8%
5º	Índia	3.889,1	3,5%	5º	Índia	4.271,9	3,7%
6º	Reino Unido	3.587,5	3,3%	6º	Reino Unido	3.730,3	3,2%
7º	França	3.174,1	2,9%	7º	França	3.283,4	2,9%
8º	Itália	2.376,5	2,2%	8º	Itália	2.459,6	2,1%
9º	Canadá	2.214,8	2,0%	9º	Canadá	2.330,3	2,0%
10º	<b>Brasil</b>	<b>2.179,5</b>	<b>2,0%</b>	10º	<b>Brasil</b>	<b>2.307,2</b>	<b>2,0%</b>
11º	Rússia	2.111,8	1,9%	11º	Rússia	2.195,7	1,9%
12º	Coreia	1.869,9	1,7%	12º	Coreia	1.947,1	1,7%
13º	México	1.848,1	1,7%	13º	Austrália	1.881,1	1,6%
14º	Austrália	1.802,0	1,6%	14º	Espanha	1.827,6	1,6%
15º	Espanha	1.731,5	1,6%	15º	México	1.817,8	1,6%
Total 15 Maiores		83.006,2	75,5%	Total 15 Maiores		87.235,0	75,9%
Total Mundo		109.930,7	-	Total Mundo		114.963,7	-

Fonte: FMI - World Economic Outlook Oct24

Elaboração: Austin Rating

# Atlas Geográfico Escolar do IBGE

92



Federação e território

## Político



Fontes: 1. IBGE. Base cartográfica contínua do Brasil em milímetros, escala 1:1.000.000 - BCM, Versão 2016. Rio de Janeiro, 2016. Também conhecida como Versão 5. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/bases-cartograficas-contnuas/15799-brasil.html?edicao=146033&id=download>. Acesso em: nov. 2021. 2. IBGE. Atlas murivo do Brasil 2021. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/geoprocessamento-do-territorio/multas-territoriais/15714-multas.html?edicao=146033&id=download>. Acesso em: jan. 2022. 3. COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). Plano de levantamento da plataforma continental brasileira. Brasília, DF: CIRM, 2018. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/soc/mr/sites/default/files/documentos/leilao/shape.zip>. Acesso em: nov. 2021.



# Amazônia Azul

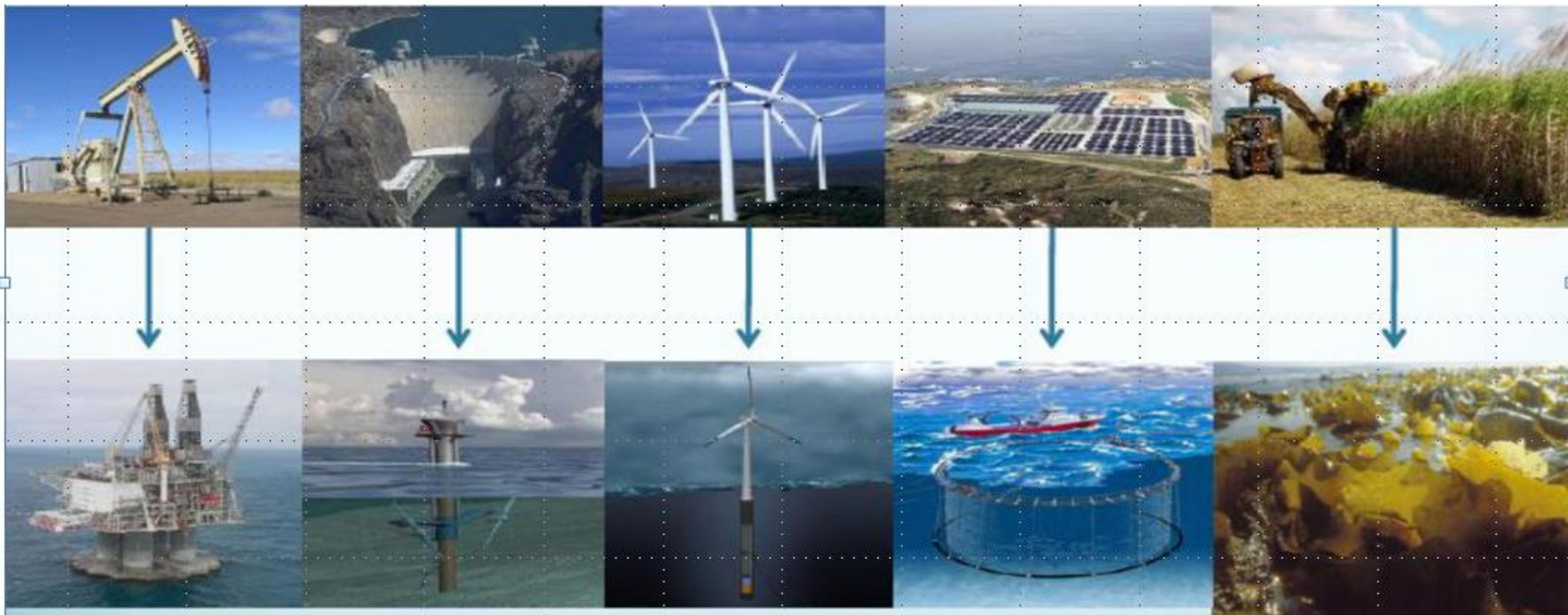
Riqueza e prosperidade que pertencem aos brasileiros.  
5,7 milhões de km<sup>2</sup> no mar, equivalente à Europa Ocidental.



Conhecer, usufruir e proteger nossa imensidão oceânica.  
As gerações futuras agradecem.



# Rumo ao mar



**The Move is Offshore.**

Fonte: Slide da Seaweed Energy Solutions. [http://www.seaweedenergysolutions.com/seaweed/the\\_potential/](http://www.seaweedenergysolutions.com/seaweed/the_potential/)



- ☐ Covo e Armadilhas
- ☐ Espinhel bentônico
- ☐ Espinhel Pelágico
- ☐ Redes de Cerco (traineira)
- ☐ Emalhe
- ☐ Arrasto

## Conservação

- ☒ Unidades de Conservação Costeiras e Marinhas

- ☐ Áreas Prioritárias para a Conservação

- ☐ Sítios RAMSAR

## Metas de Conservação (Áreas Prioritárias)

- ☐ Aves Marinhas

- ☐ Mamíferos Marinhos

- ☐ Peixes

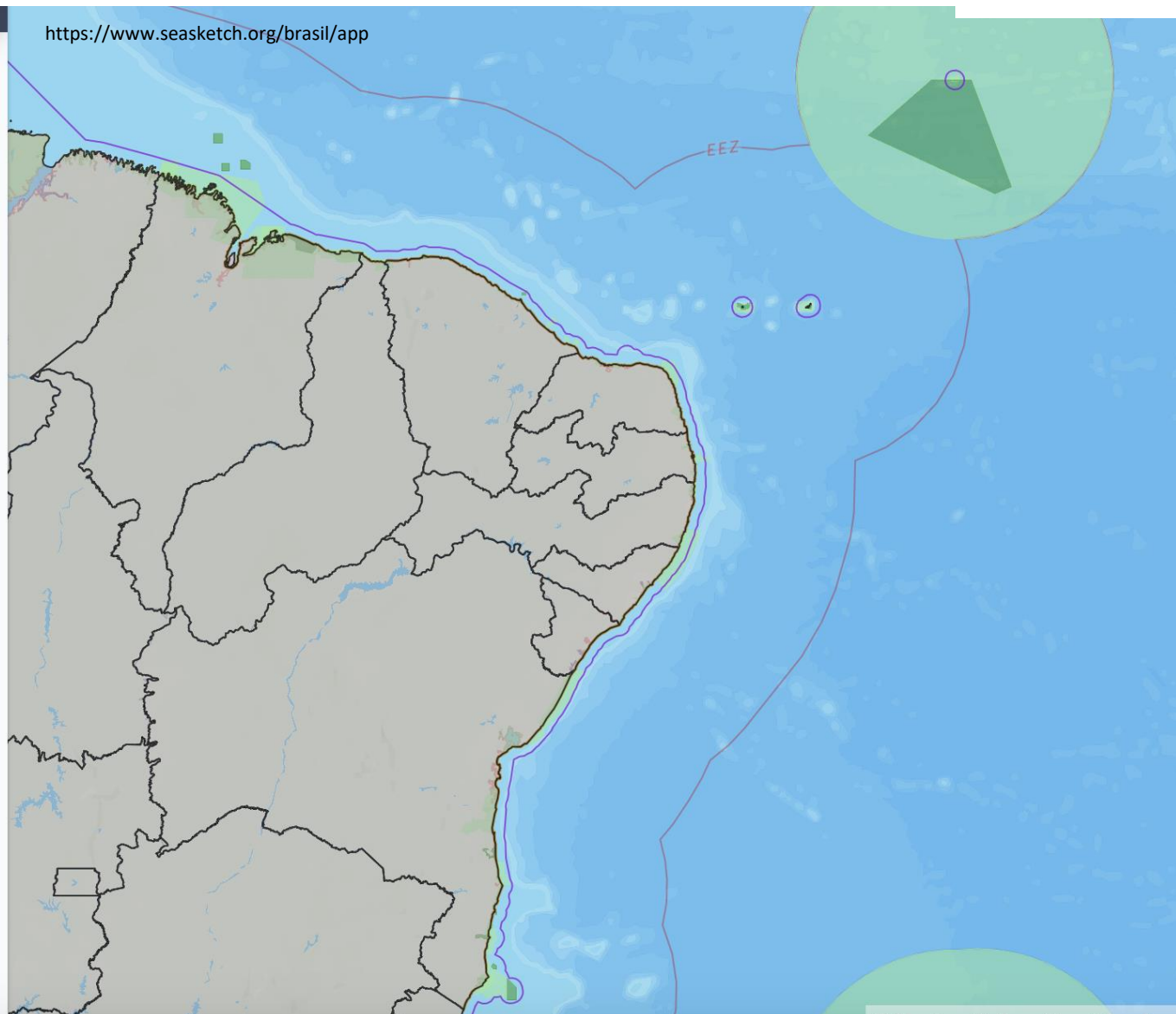
- ☐ Invertebrados

- ☐ Tartarugas Marinhas

- > ☐ Registros de Presença de Fauna (OBIS/SIBBr/SIMMAM)

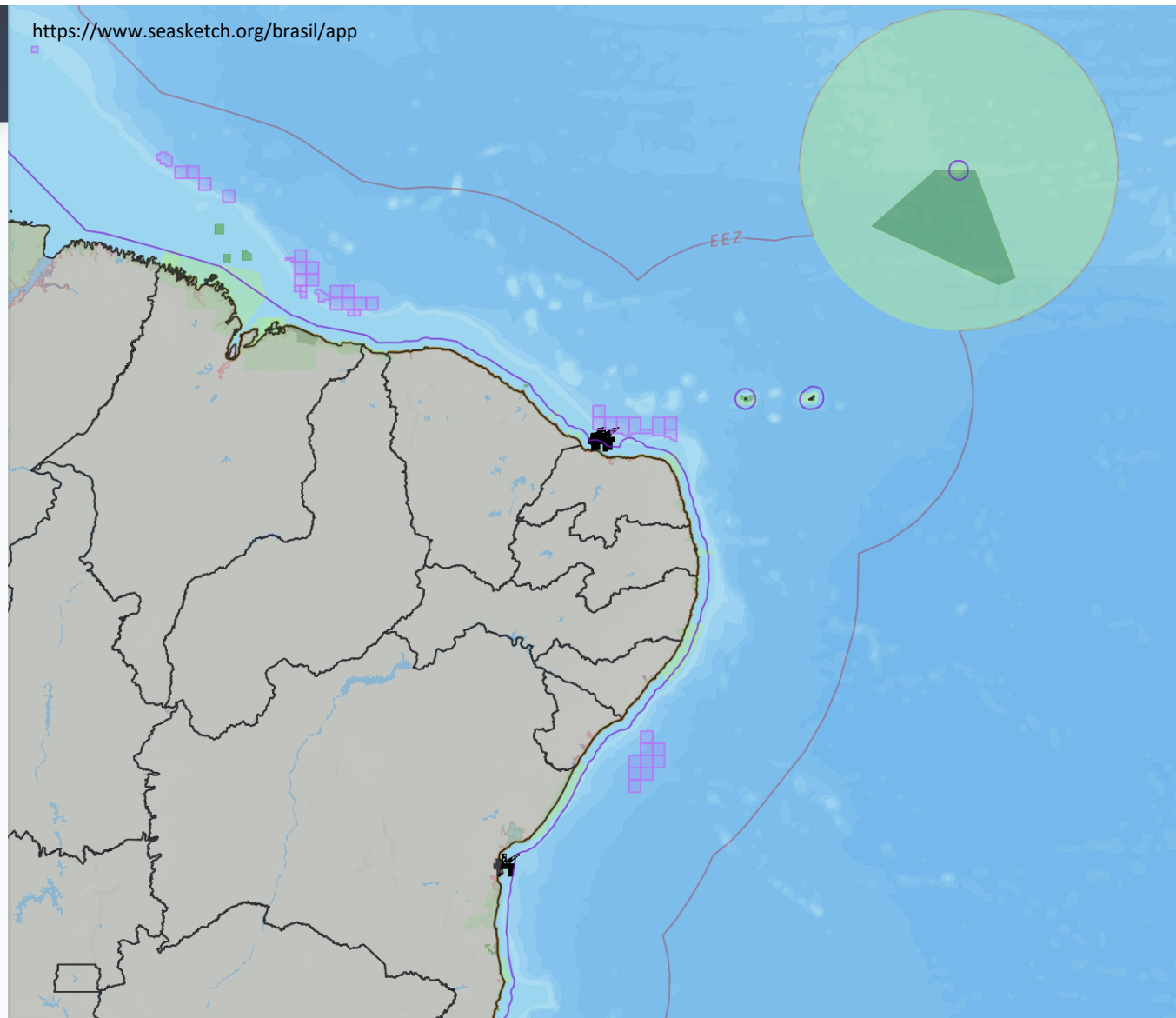
- > ☐ Camadas de Base

<https://www.seasketch.org/brasil/app>



## Camadas de Sobreposição <

- ☐ Zonas Econômicas Exclusivas (ZEE)
- ✓ ☒ Setores econômicos
  - > ☐ Aquacultura
  - > ☐ Turismo
  - ✓ ☐ Transporte Marítimo
    - ☐ Intensidade de Navegação
  - ✓ ☒ Petróleo e Gás
    - ☒ Plataformas de Exploração de Petróleo
    - ☒ Blocos de Petróleo sob Concessão
    - ☐ Campos de Produção de Petróleo
    - ☐ Bacias Sedimentares
  - ✓ ☐ Mineração
    - ☐ Áreas de Mineração (Processos)
    - ☐ Áreas Potenciais para Mineração
  - ✓ ☐ Energia Eólica Offshore (Protocolado no IBAMA)
    - ☐ Linhas de Transmissão (Planejadas)
    - ☐ Torres eólicas





## Camadas de Sobreposição <

### Setores econômicos

> ☐ Aquacultura

> ☐ Turismo

✓ ☐ Transporte Marítimo

☐ Intensidade de Navegação

### Petróleo e Gás

✓ ☒ Plataformas de Exploração de Petróleo

✓ ☒ Blocos de Petróleo sob Concessão

☐ Campos de Produção de Petróleo

☐ Bacias Sedimentares

### Mineração

✓ ☒ Áreas de Mineração (Processos)

✓ ☒ Áreas Potenciais para Mineração

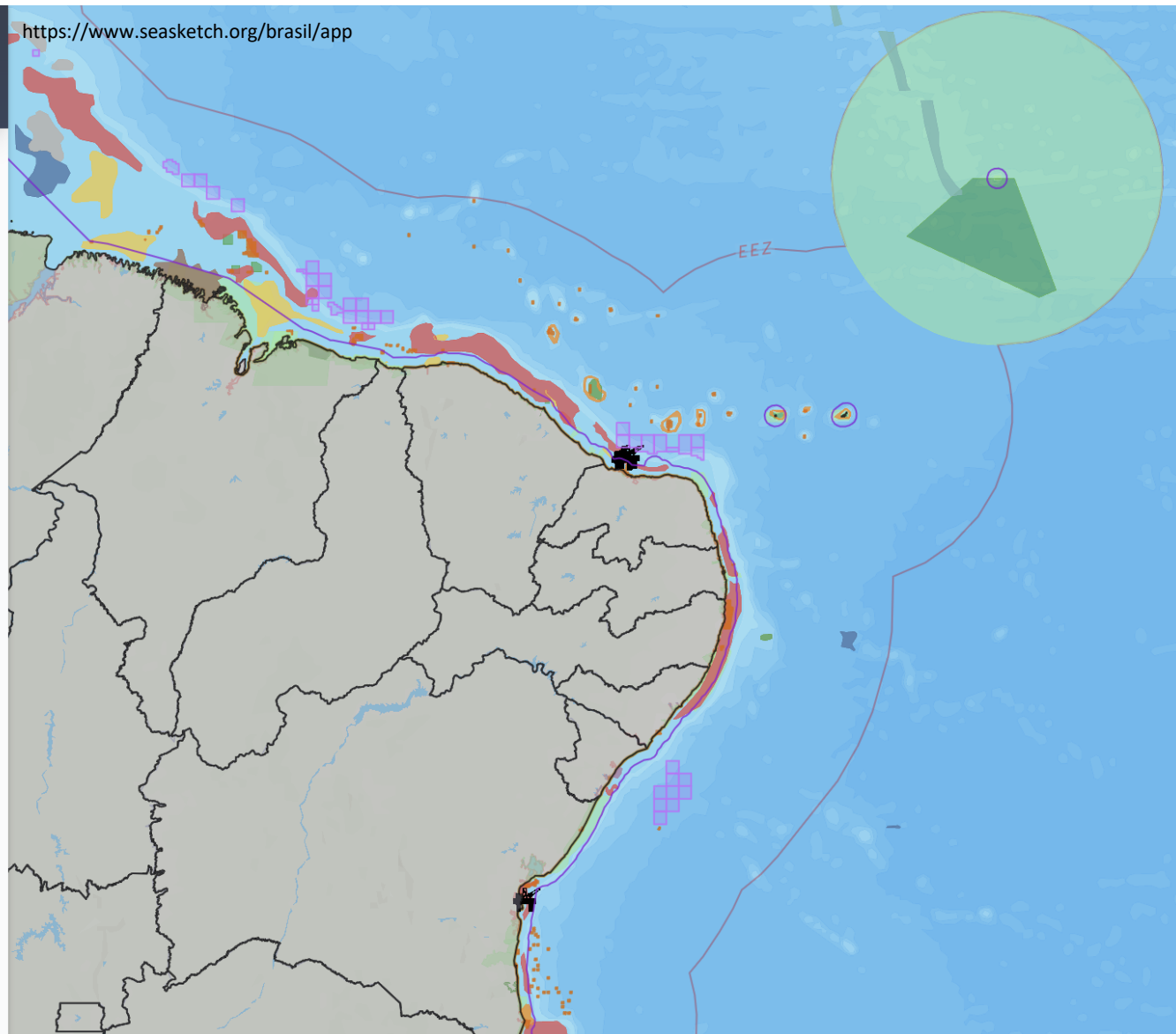
### Energia Eólica Offshore (Protocolado no IBAMA)

☐ Linhas de Transmissão (Planejadas)

☐ Torres eólicas

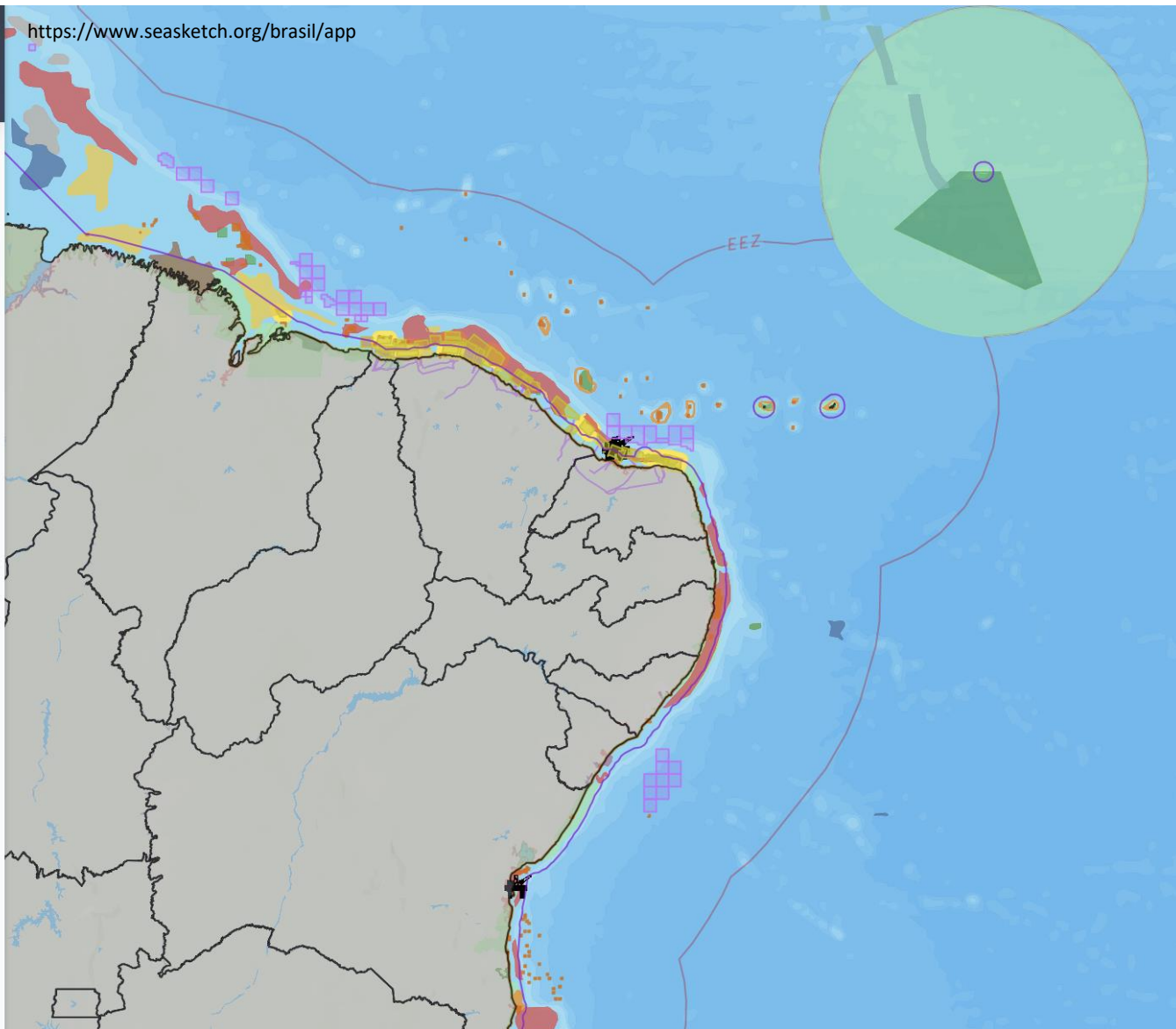
☐ Parques Eólicos

<https://www.seasketch.org/brasil/app>



## Camadas de Sobreposição <

- ☒ Transporte Marítimo
  - ☐ Intensidade de Navegação
- ☒ Petróleo e Gás
  - ☒ Plataformas de Exploração de Petróleo
  - ☒ Blocos de Petróleo sob Concessão
  - ☐ Campos de Produção de Petróleo
  - ☐ Bacias Sedimentares
- ☒ Mineração
  - ☒ Áreas de Mineração (Processos)
  - ☒ Áreas Potenciais para Mineração
- ☒ Energia Eólica Offshore (Protocolado no IBAMA)
  - ☒ Linhas de Transmissão (Planejadas)
  - ☒ Torres eólicas
  - ☒ Parques Eólicos
- ☐ Pesca Artesanal
  - ☐ Comunidades Pesqueiras Organizadas
  - ☐ Colônias de Pesca Artesanal

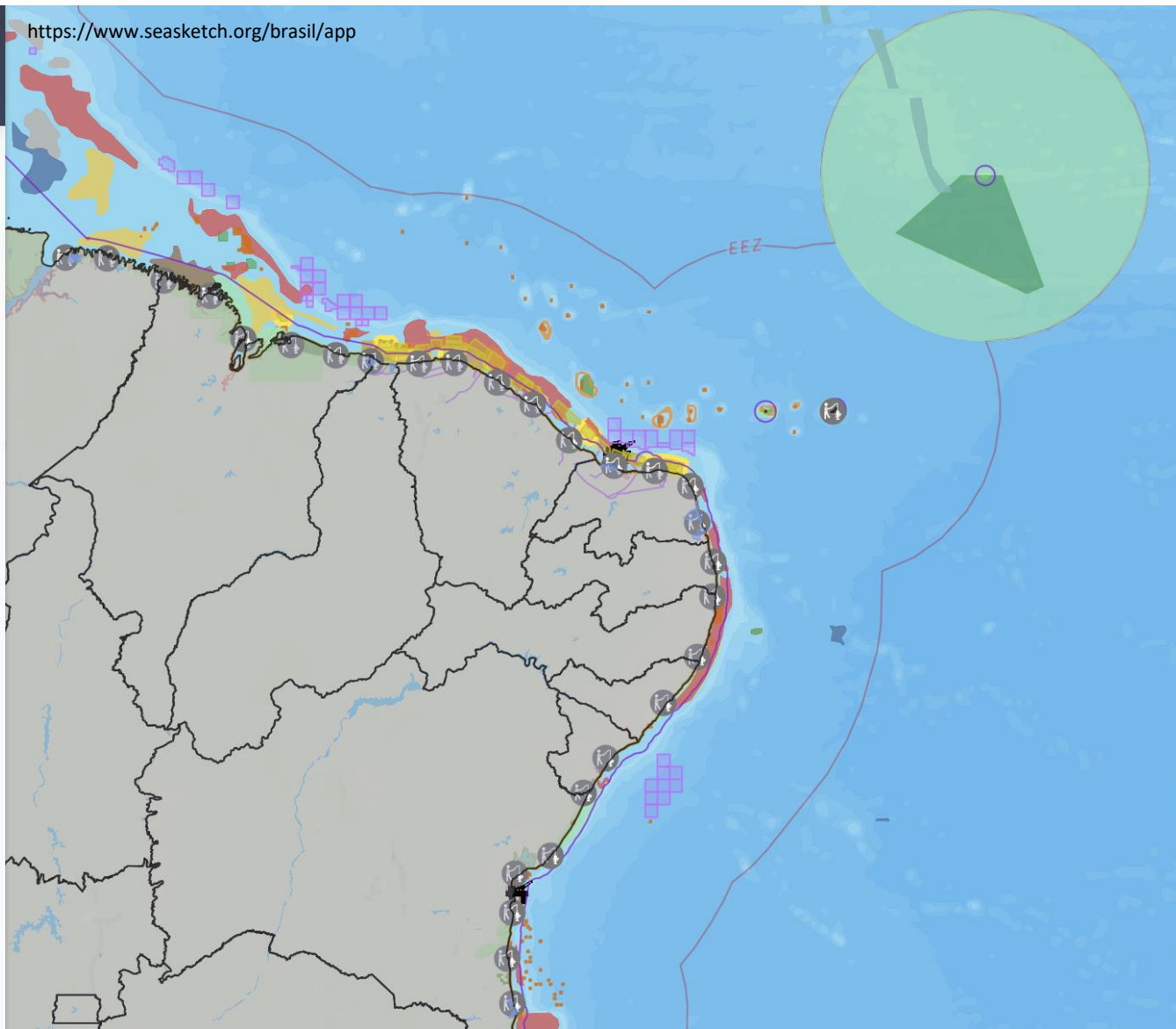




## Camadas de Sobreposição <

- ☐ Campos de Produção de Petróleo
- ☐ Bacias Sedimentares
- ☒ Mineração
  - ☒ Áreas de Mineração (Processos)
  - ☒ Áreas Potenciais para Mineração
- ☒ Energia Eólica Offshore (Protocolado no IBAMA)
  - ☒ Linhas de Transmissão (Planejadas)
  - ☒ Torres eólicas
  - ☒ Parques Eólicos
- ☒ Pesca Artesanal
  - ☒ Comunidades Pesqueiras Organizadas
  - ☒ Colônias de Pesca Artesanal
  - ☐ Intensidade de Pesca Artesanal
- ☐ Pesca Industrial
  - ☐ Zonas de Restrição de Pesca (S/SE)
  - ☐ Zonas de Restrição de Pesca (NE)
  - ☐ Todas as Modalidades

<https://www.seasketch.org/brasil/app>



## Camadas de Sobreposição <

- ☐ Espinhel bentônico
- ☐ Espinhel Pelágico
- ☐ Redes de Cerco (traineira)
- ☐ Emalhe
- ☐ Arrasto

### ✓ - Conservação

- ☒ Unidades de Conservação Costeiras e Marinhas

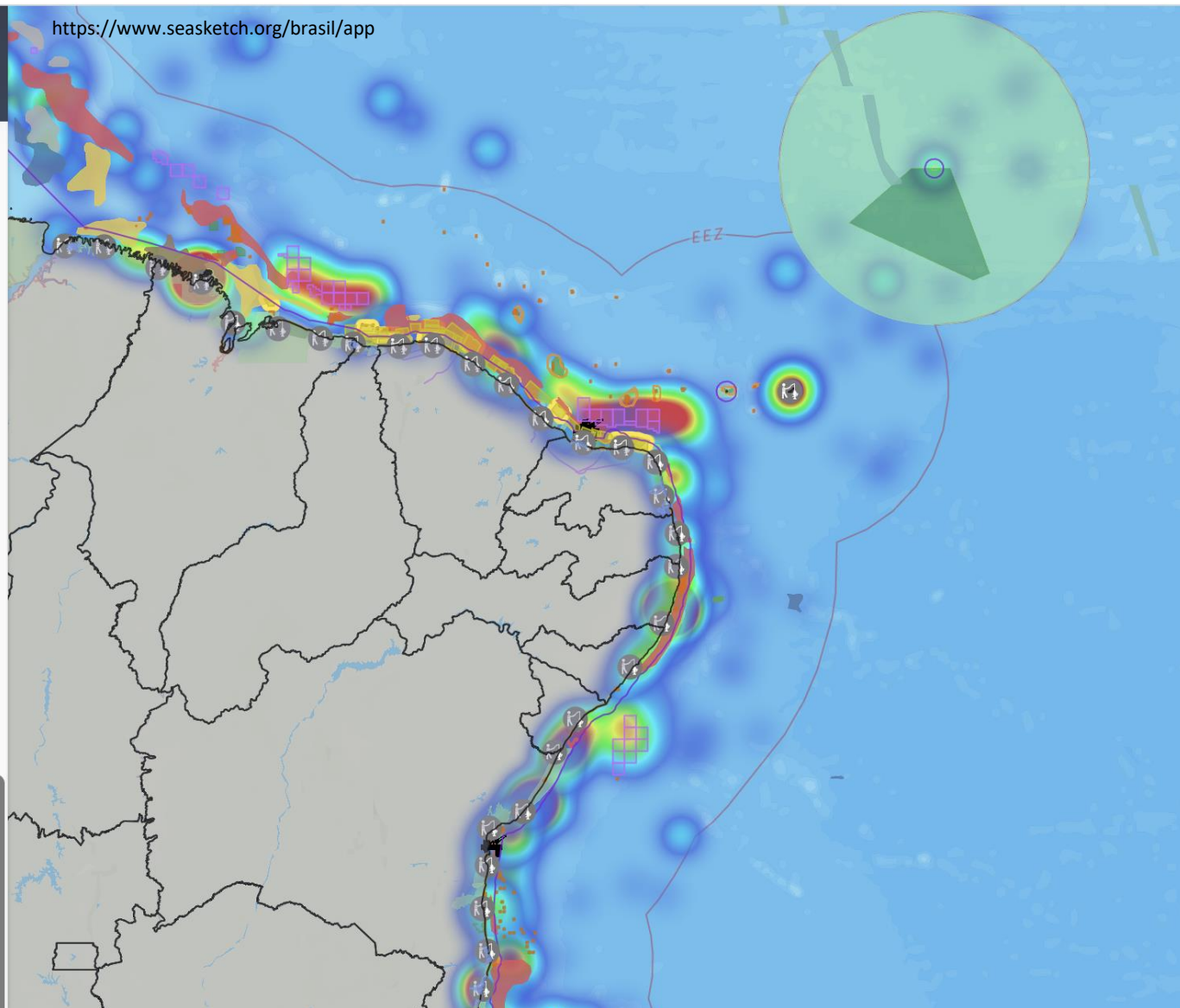
- ☐ Áreas Prioritárias para a Conservação
- ☐ Sítios RAMSAR

### ✓ ☐ Metas de Conservação (Áreas Prioritárias)

- ☐ Aves Marinhas
- ☐ Mamíferos Marinhos
- ☐ Peixes
- ☐ Invertebrados
- ☐ Tartarugas Marinhas

### > ☒ Registros de Presença de Fauna (OBIS/SIBBr/SIMMAM)

### > ☐ Camadas de Base



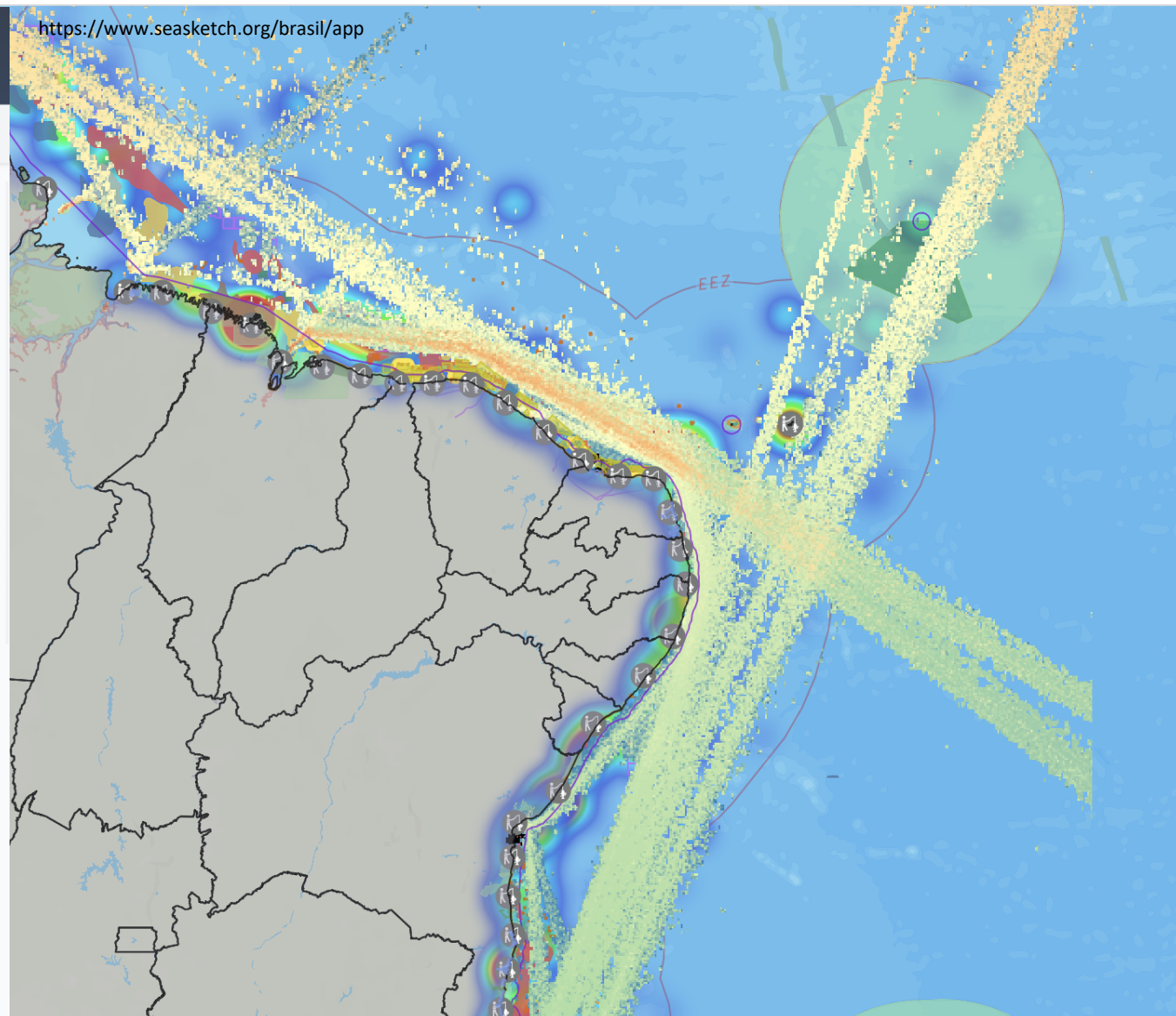


## Camadas de Sobreposição

camadas de pesquisa

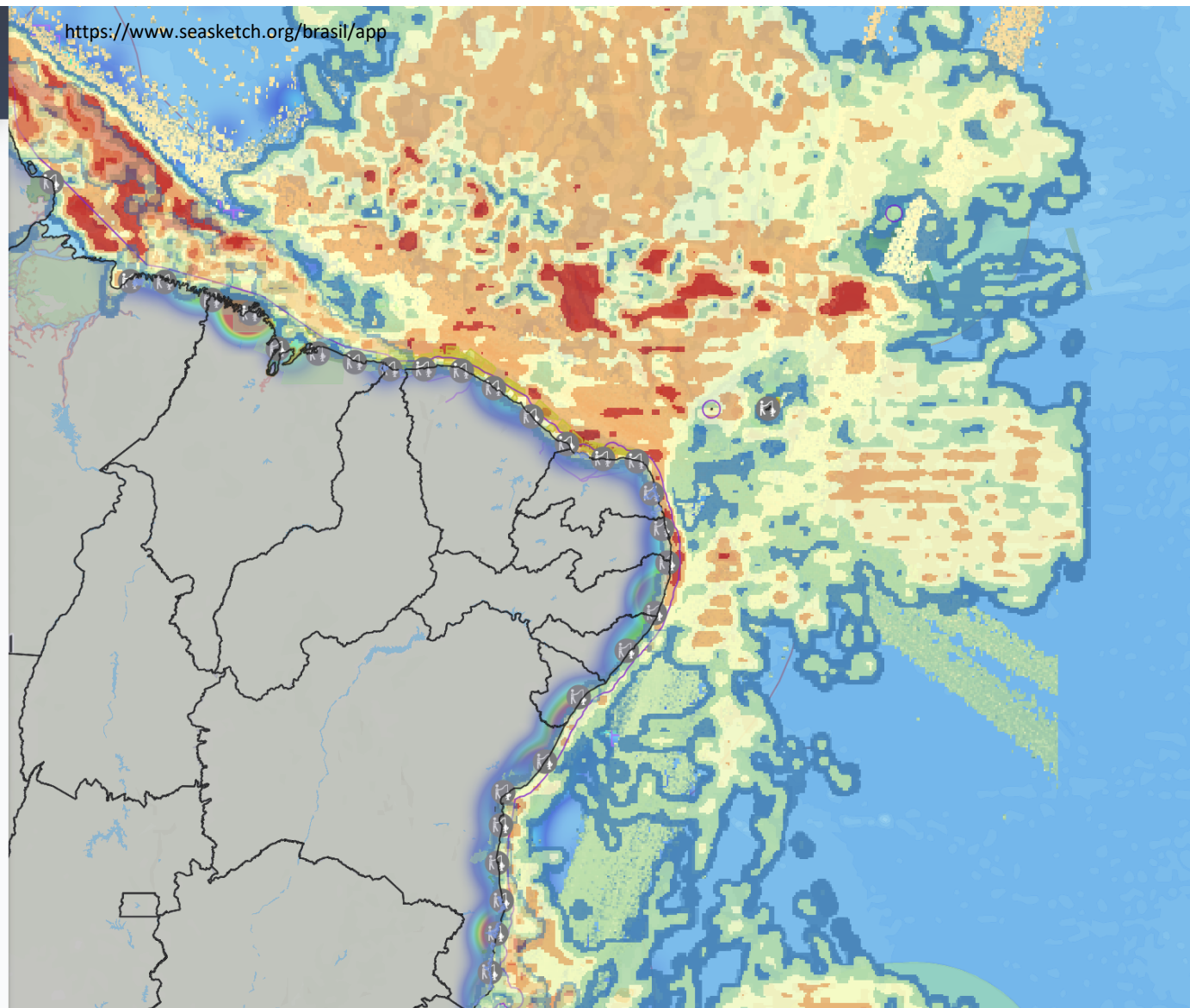
Redefinir camadas

- > ☐ Infraestrutura em terra
- > ☐ Fronteiras Administrativas
- ▼ ☒ Setores econômicos Marítimos
  - > ☐ Aquicultura
  - > ☐ Turismo
  - ▼ ☒ Transporte Marítimo
    - ☒ Intensidade de Navegação
  - ▼ ☐ Óleo e Gás
    - ☐ Infraestrutura de apoio ao Óleo e Gás
    - ☐ Plataformas de Exploração de Petróleo
    - ☒ Blocos de Petróleo sob Concessão
    - ☐ Campos de Produção de Petróleo
    - ☐ Bacias Sedimentares
    - ☐ Blocos de Óleo e Gás Arrematados (Leilão do 4o Ciclo 2023)
  - ▼ ☒ Mineração
    - ☒ Áreas de Mineração (Processos)
    - ☒ Áreas Potenciais para Mineração
  - ▼ ☒ Energia Eólica Offshore (Protocolado no IBAMA)



## Camadas de Sobreposição <

- ☒ Linhas de Transmissão (Planejadas)
- ☒ Torres eólicas
- ☒ Parques Eólicos
- ▼ ☐ Pesca Artesanal
  - ☒ Comunidades Pesqueiras Organizadas
  - ☒ Colônias de Pesca Artesanal
  - ☐ Intensidade de Pesca Artesanal
- ▼ ☒ Pesca Industrial
  - ☒ Zonas de Restrição de Pesca (S/SE)
  - ☒ Zonas de Restrição de Pesca (NE)
  - ☒ Todas as Modalidades
  - ☒ Linha de mão
  - ☒ Covo e Armadilhas
  - ☒ Espinhel bentônico
  - ☒ Espinhel Pelágico
  - ☒ Redes de Cerco (traineira)
  - ☒ Emalhe
  - ☒ Arrasto









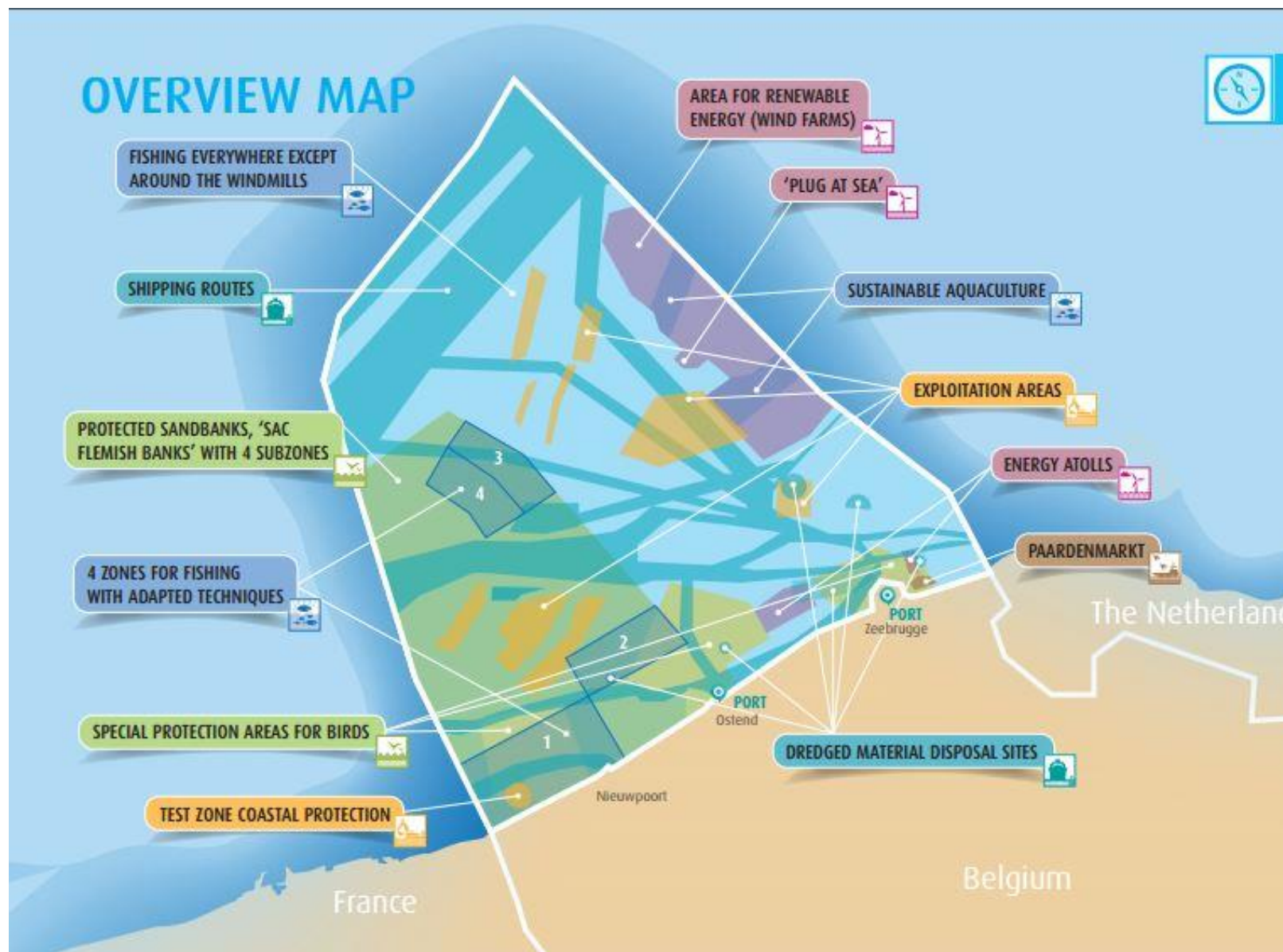
# Planejamento Espacial Marinho (PEM)



Fonte: Adaptado de “A crowded ocean under a changing climate”, de Bas Koehler, apud Frazao et al, 2020.



# Plano de Gestão do Espaço Marinho Belga



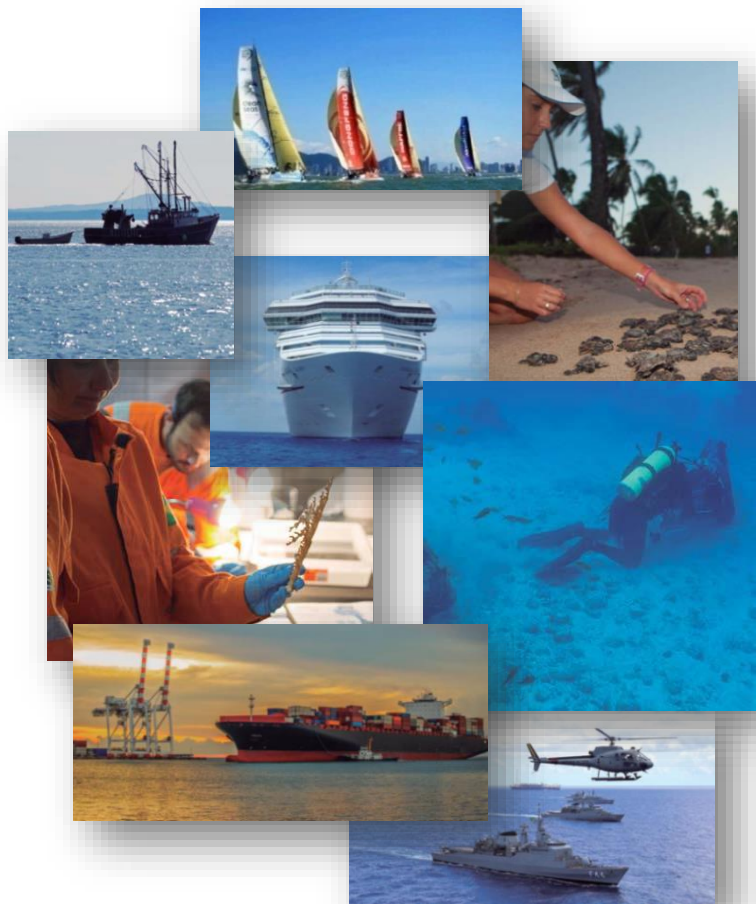


# PEM





# PEM



✓ Processo público de distribuição espacial e temporal de atividades humanas em áreas marinhas, para alcançar objetivos ecológicos, econômicos e sociais” (UNESCO).

**PRAZO 2030**



# PEM Brasil



DECRETO Nº 12.491, DE 5 DE JUNHO DE 2025

Institui o Planejamento Espacial Marinho.

**O VICE-PRESIDENTE DA REPÚBLICA**, no exercício do cargo de PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 84, *caput*, incisos IV e VI, alínea "a", da Constituição, e tendo em vista o disposto na Lei nº 8.617, de 4 de janeiro de 1993,

## **DECRETA:**

Art. 1º Fica instituído o Planejamento Espacial Marinho - PEM.

§ 1º O PEM abrange o espaço marinho sob jurisdição nacional, denominado Amazônia Azul, que compreende o mar territorial, a Zona Econômica Exclusiva do Brasil e a borda exterior da plataforma continental brasileira.

§ 2º Para fins do disposto neste Decreto, entende-se por:

I - PEM - ordenamento espacial e temporal das atividades humanas desenvolvidas no espaço marinho, com vistas à consecução de objetivos ambientais, culturais, econômicos e sociais, estabelecidos por meio de processo público e participativo; e

II - Amazônia Azul - região que compreende a superfície do mar, as águas sobrejacentes ao leito do mar, o solo e o subsolo marinhos contidos na extensão atlântica que se projeta a partir do litoral até o limite exterior da plataforma continental brasileira, devendo ser interpretada sob as vertentes econômica, científica, ambiental e soberana.

Art. 2º O PEM tem como objetivo a construção de um espaço marinho sob jurisdição nacional que seja:

I - saudável;

II - biodiverso;

III - resiliente;

IV - seguro;

V - produtivo; e

VI - promotor de um desenvolvimento sustentável, ordenado, equitativo e democrático.

Parágrafo único. Para a concretização do objetivo de que trata o *caput*, serão estabelecidos contínuos processos de planejamento e governança, com participação da sociedade e em articulação com órgãos e entidades públicas e privadas, e com organismos internacionais, considerados o conhecimento científico, os saberes tradicionais e as melhores práticas de gestão.



# Visão do PEM Brasil

## I Workshop Nacional PEM (SET/2023)

### CIRM (NOV/2023)

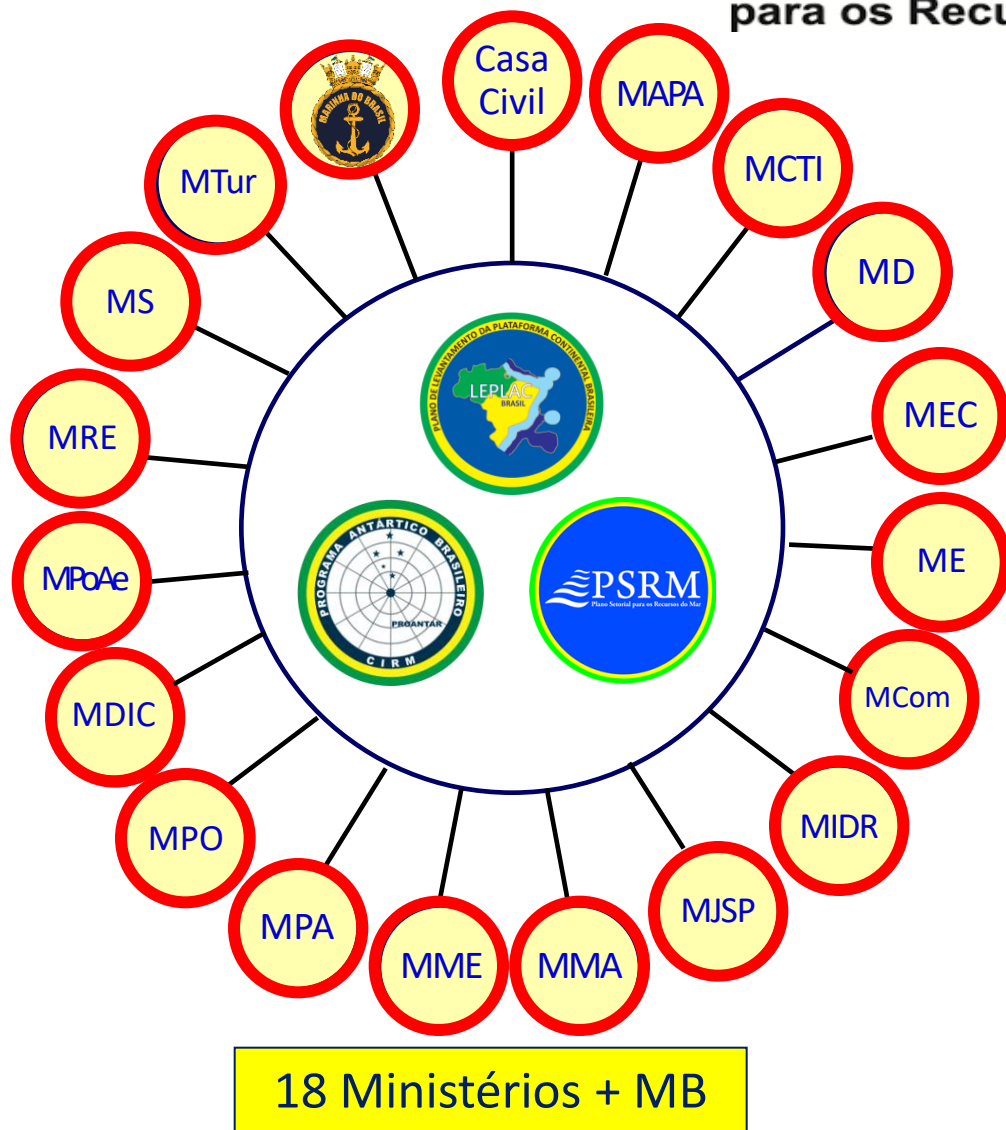


**Território marinho brasileiro  
saudável, biodiverso, resiliente,  
seguro e produtivo  
impulsionando o  
desenvolvimento sustentável,  
ordenado, equitativo e  
democrático.**

- soberania e defesa
- conservação
- Desenvolvimento sustentável
- inclusão social
- justiça ambiental e climática
- bem-estar da sociedade.



## Comissão Interministerial para os Recursos do Mar



- ✓ Desde 1974
- ✓ Recursos do Mar
- ✓ Modelo brasileiro
- ✓ Resoluções em consenso



# Participação no PEM



<https://visualizador.inde.gov.br>



Fase 1 - Unidades de gestão de planejamento (UGP), diagnóstico setorial e legal, prognóstico das atividades no mar e organização das informações espaciais



Fase 2 - Simulação de cenários e capacitação para o uso do Geoportal-PEM



Fase 3 - Negociação intersetorial e proposta de instrumento legal

Participação social

Atualização de dados



<https://territoriostradicionais.mpf.mp.br/#/mapa>



● Territórios caracterizados  
● Territórios a serem caracterizados

# PEM - Benefícios (UNESCO)



## Ecológicos

- Mapeamento de Habitats
- Conservação
- Adaptação às alterações climáticas



## Economia

- Mapeamento de atividades
- Sinergia
- Segurança jurídica



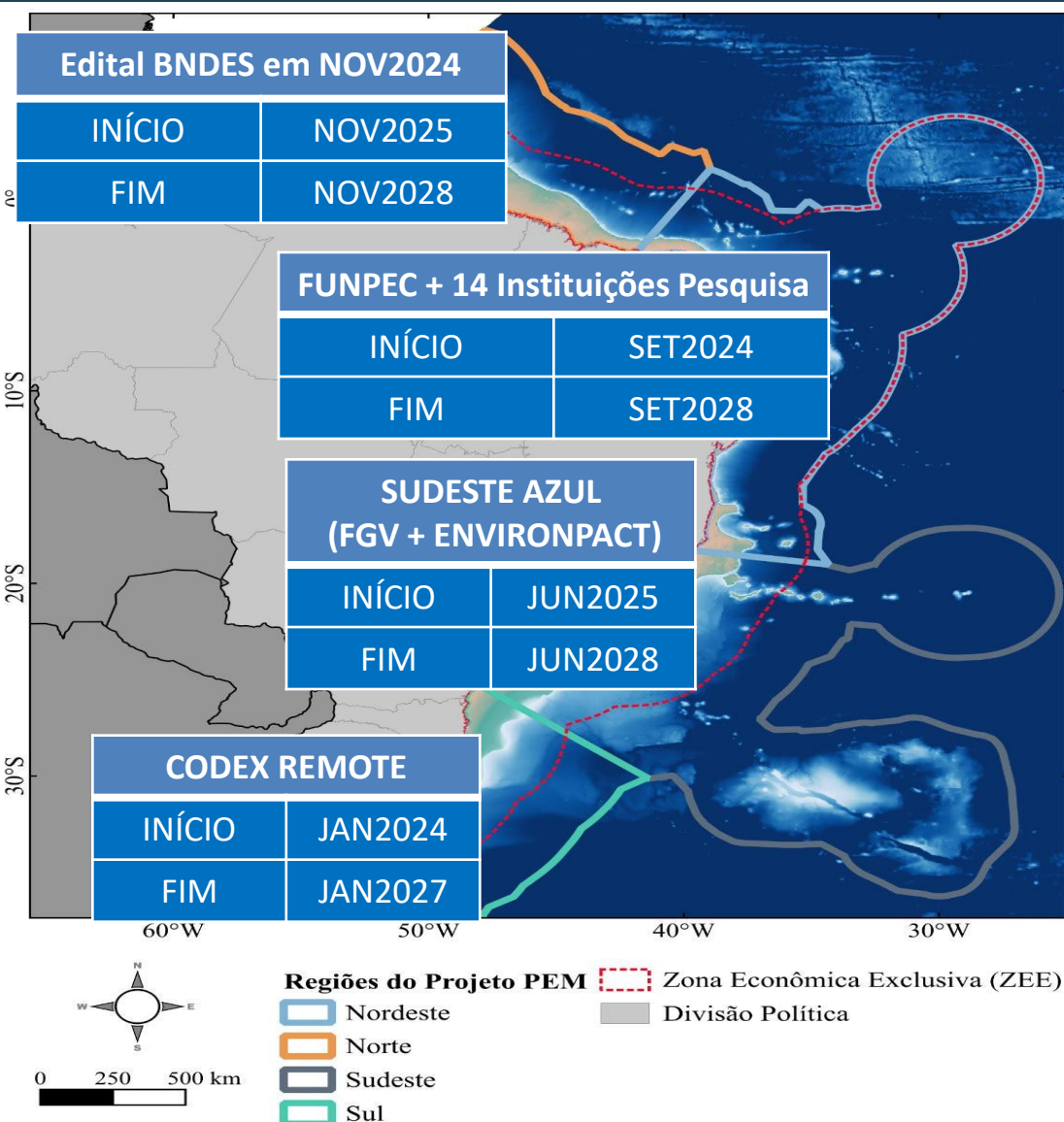
## Sociais

- Geração de emprego e renda

Sustentabilidade e qualidade socioambiental



# Onde estamos



Região	Investimento em milhões de R\$
Sul	7
Sudeste	12
Nordeste	10,65
Norte	13,3
<b>Total</b>	<b>42,95</b>



32,3 milhões



10,65 milhões

# O que não é o PEM



**Instrumento de licenciamento**, mas auxilia no processo ao evidenciar no espaço áreas onde há maior **competição por SE**, ou usos **antagônicos** destes SE



**Projeto de oceanografia**, mas se utiliza do **conhecimento científico** oceanográfico e de toda a informação técnica disponível como base **para a tomada-de-decisão**



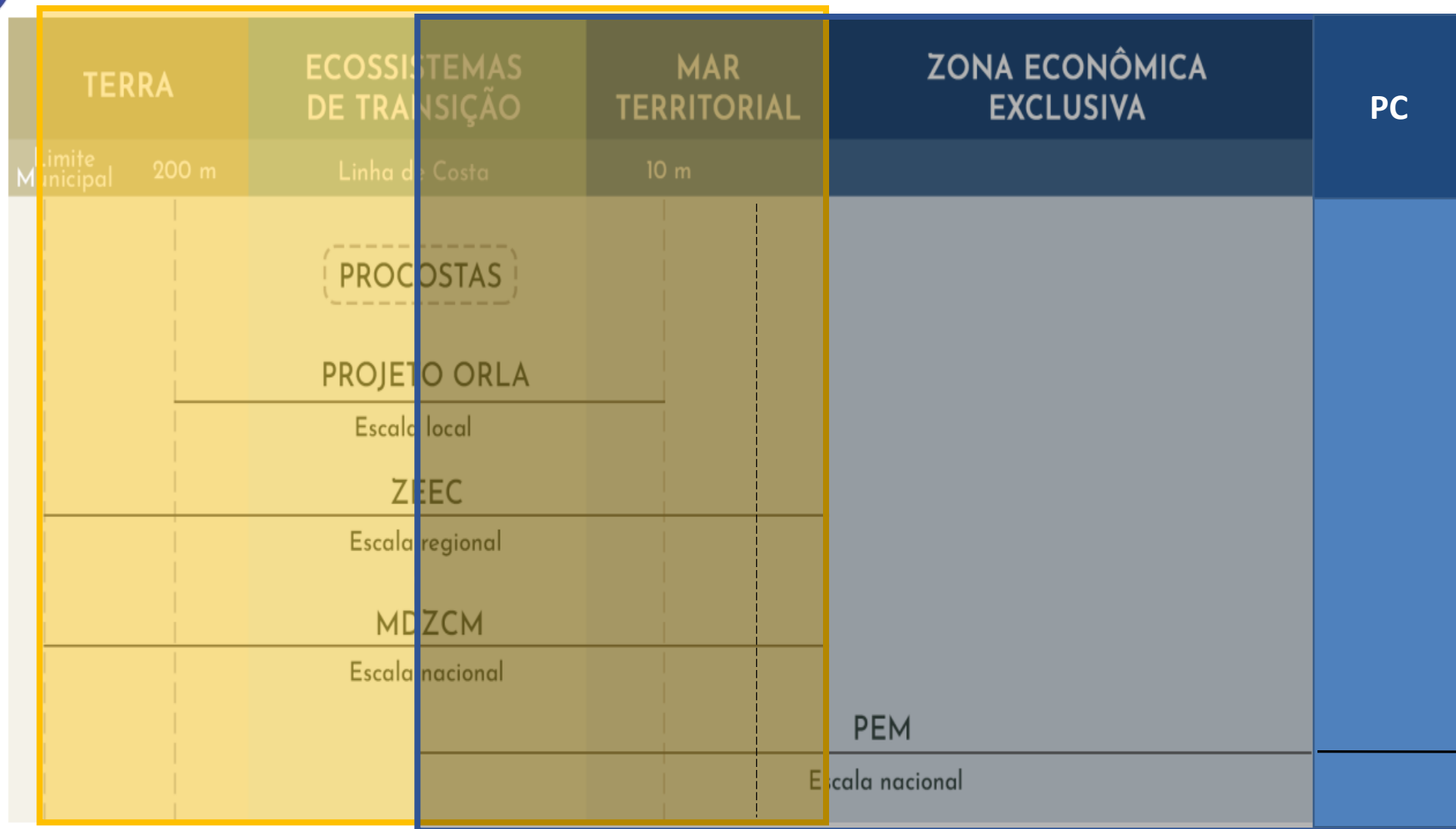
**Planejamento setorial**, mas fornece o **plano de fundo** para que os setores econômicos **se organizem** considerando a sua integração e dependência com outros setores e o contexto ambiental do **espaço marinho pretendido**, o que inclui as aptidões naturais de cada local ou unidade de gestão e planejamento



**Proposta de unidades de conservação**, mas evidencia áreas e pontos do espaço de maior **importância relativa em termos ecológicos**



# Interface GERCO-PEM



GERCO

PEM

# Ou seja...

- **PEM escala nacional**
  - Identifica “hubs” de interface terra-mar
  - Identifica “hot spots” de sobreposição de atividades na região mais costeira (mar territorial ou ainda mais perto da costa)
  - Partes interessadas na escala compatível (nacional)
- **GERCO escala regional/municipal**
  - Mapeamento detalhado atividades marinhas (algumas atividades somente aparecerão neste mapeamento)
  - Detalha atividades marinhas e da orla/interface terra-mar



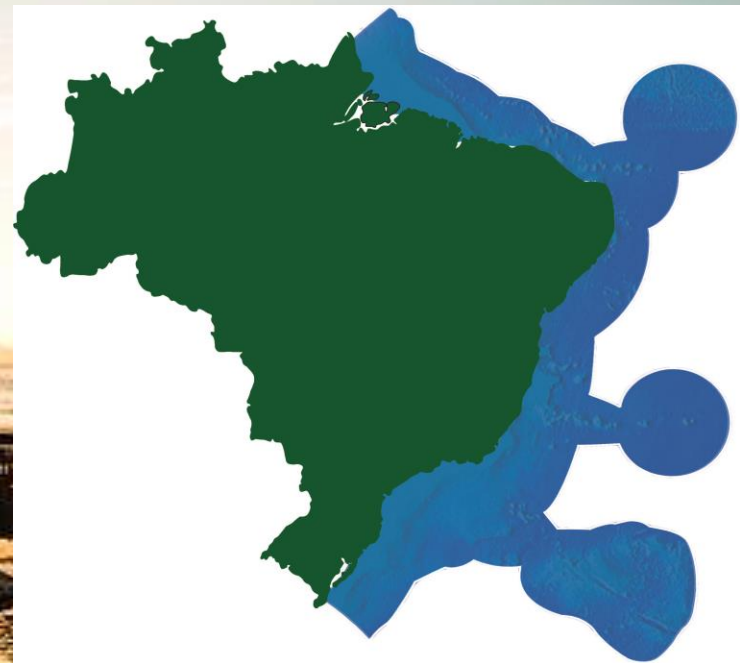


# Principal Desafio

## ✓ Fortalecer a Cultura Oceânica em nosso País



Brasil representado nos livros, mapas e conhecido pela população.



O “verdadeiro Brasil”, muito pouco representado nos livros, mapas e desconhecido pela população

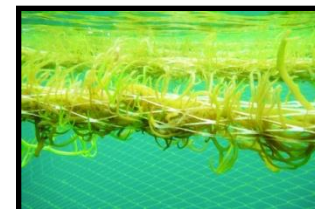
# PEM

## Considerações Finais

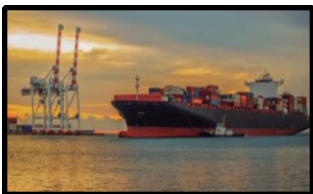
- O PEM é do Brasil
- Integração
  - Setorial
  - Ecológica
  - Geográfica
  - “Os problemas do espaço oceânico estão estreitamente inter-relacionados e devem ser considerados como um todo”







***PEM, o MOTOR da ECONOMIA AZUL***



# Canais de Comunicação do PEM

Como entrar em contato?  
(61) 3429-5178  
Secirm.pem@marinha.mil.br



**CIRM**

COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR

## Planejamento Espacial Marinho



Fonte: Adaptado de "A crowded ocean under a changing climate", de Bas Kohler, apud Frazao et al, 2020.

<https://www.marinha.mil.br/secirm/pt-br/psrm/pem>



Obrigado!!

## Planejamento Espacial Marinho

CMG Jonathas Moscoso de Campos  
Gerente do Planejamento Espacial Marinho  
Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar