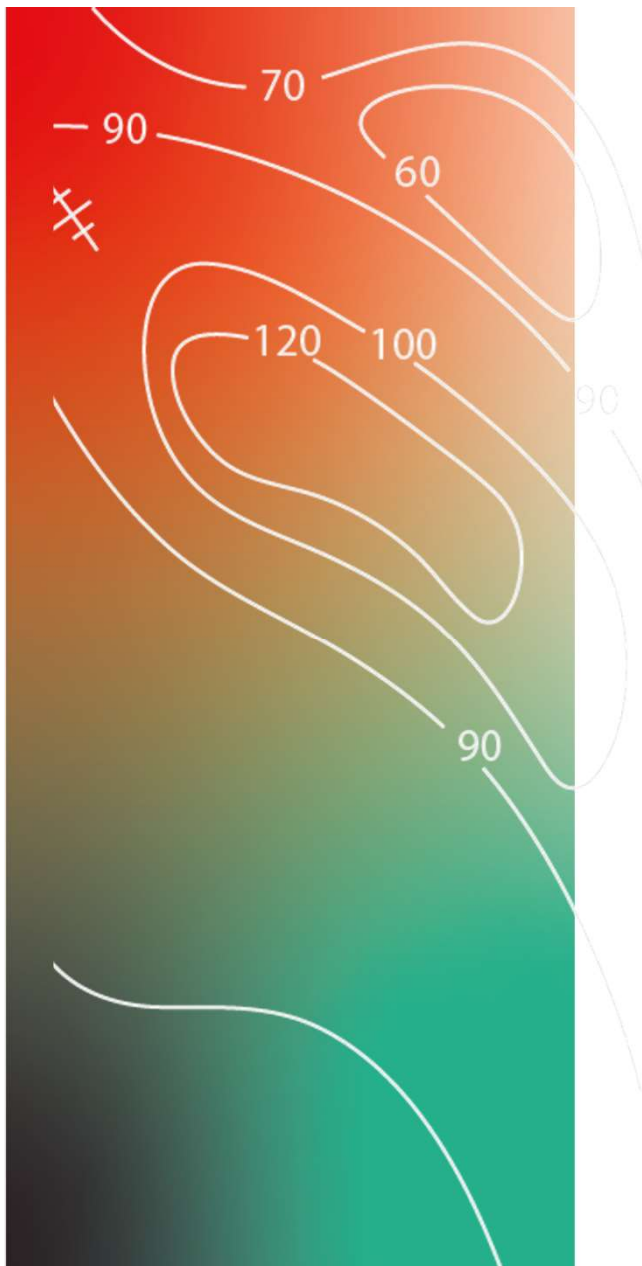




COMPANHIA  
DE DESENVOLVIMENTO  
DA PARAÍBA



GOVERNO  
DA PARAÍBA



# Capacitação Estadual em Gestão de Orlas e Praias 2025 - João Pessoa/PB



11 de março de 2025



		
<p>Acordo de Parceria celebrado entre a Companhia de Desenvolvimento da Paraíba (CINEP) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, através de seu Polo de Inovação - referente ao "Programa Estratégico de Estruturas Artificiais Marinhas da Paraíba (PREAMAR)"</p>		
<p>ACORDO DE PARCERIA DE PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO - PD&amp;I QUE ENTRE SI CELEBRAM O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA (IFPB) POR MEIO DO POLO DE INOVAÇÃO E A COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAÍBA (CINEP), TENDO COMO INTERVENIENTE A FUNDAÇÃO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA E CULTURAL DA PARAÍBA (FUNETEC).</p>		

		
<p>Plano de Trabalho anexo ao Acordo de Parceria celebrado entre a Companhia de Desenvolvimento da Paraíba (CINEP) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, através de seu Polo de Inovação - referente ao "Programa Estratégico de Estruturas Artificiais Marinhas da Paraíba (PREAMAR)"</p>		
<p>Plano de Trabalho anexo ao Acordo de Parceria celebrado entre a Companhia de Desenvolvimento da Paraíba - CINEP e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), através de seu Polo de Inovação - referente ao "Programa Estratégico de Estruturas Artificiais Marinhas da Paraíba (PREAMAR)"</p>		

## Marco Legal da da Ciência, Tecnologia e Inovação

Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016  
Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018

## Acordo de Parceira – IFPB – CINEP – FUNETEC



17 DE JANEIRO DE 2023



COMPANHIA  
DE DESENVOLVIMENTO  
DA PARAÍBA



GOVERNO  
DA PARAÍBA

## Fases de **DESENVOLVIMENTO**

Licenciamento, implantações e monitoramento:

❑ NORMAN nº 303 DPC/MB

❑ Instrução Normativa IBAMA nº28, de 24 de dezembro de 2020

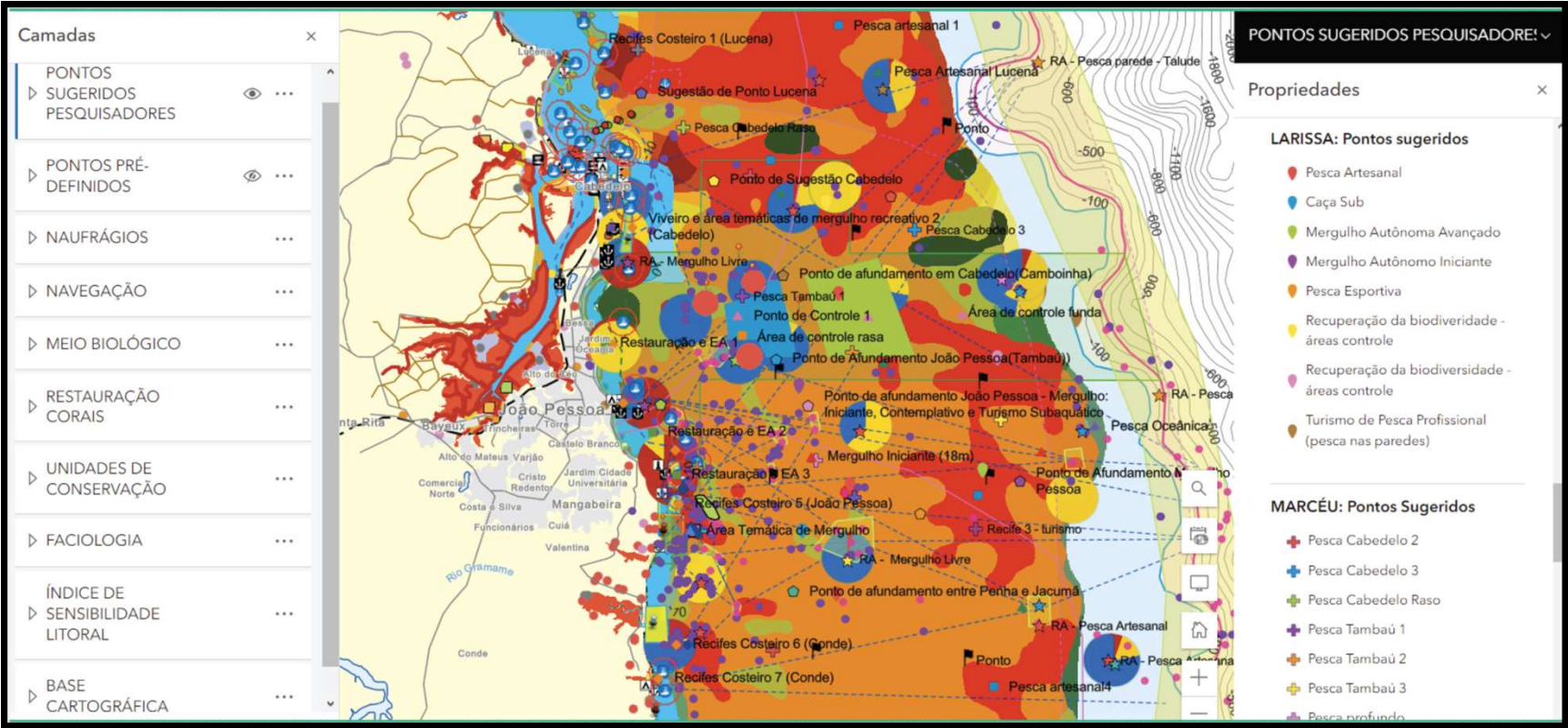
❑ Prazo extenso, exige responsabilidades e garantias.

- 1** Estudos – Pesquisas – Planejamentos – Prototipações – Diagnóstico Ambiental: conhecimento profundo e consistente sobre os meios físico, biológico e social da plataforma continental da Paraíba – Autorizações Prévias Obrigatórias – Reuniões Públicas com usuários
- 2** Confecção e instalação das estruturas artificiais
- 3** Monitoramento Ambiental Pós-instalações



# CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

- SOCIOGEOGRAFIA DA COSTA PARAIBANA
- FISIOGRAFIA DA COSTA PARAIBANA
- BIODIVERSIDADE MARINHA
- INFRAESTRUTURAS E OCUPAÇÃO



# COMO FORAM DEFINIDOS OS LOCAIS DE INSTALAÇÃO?



STAKEHOLDERS



# COMO FORAM DEFINIDOS OS LOCAIS DE INSTALAÇÃO?

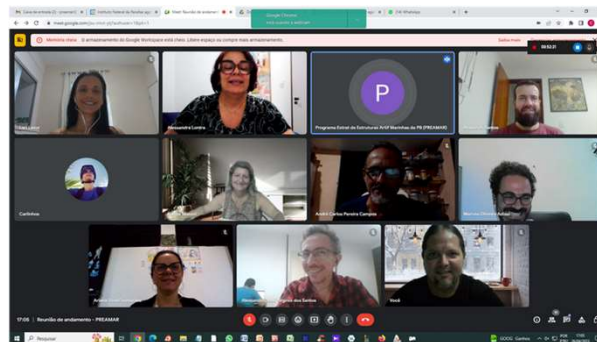


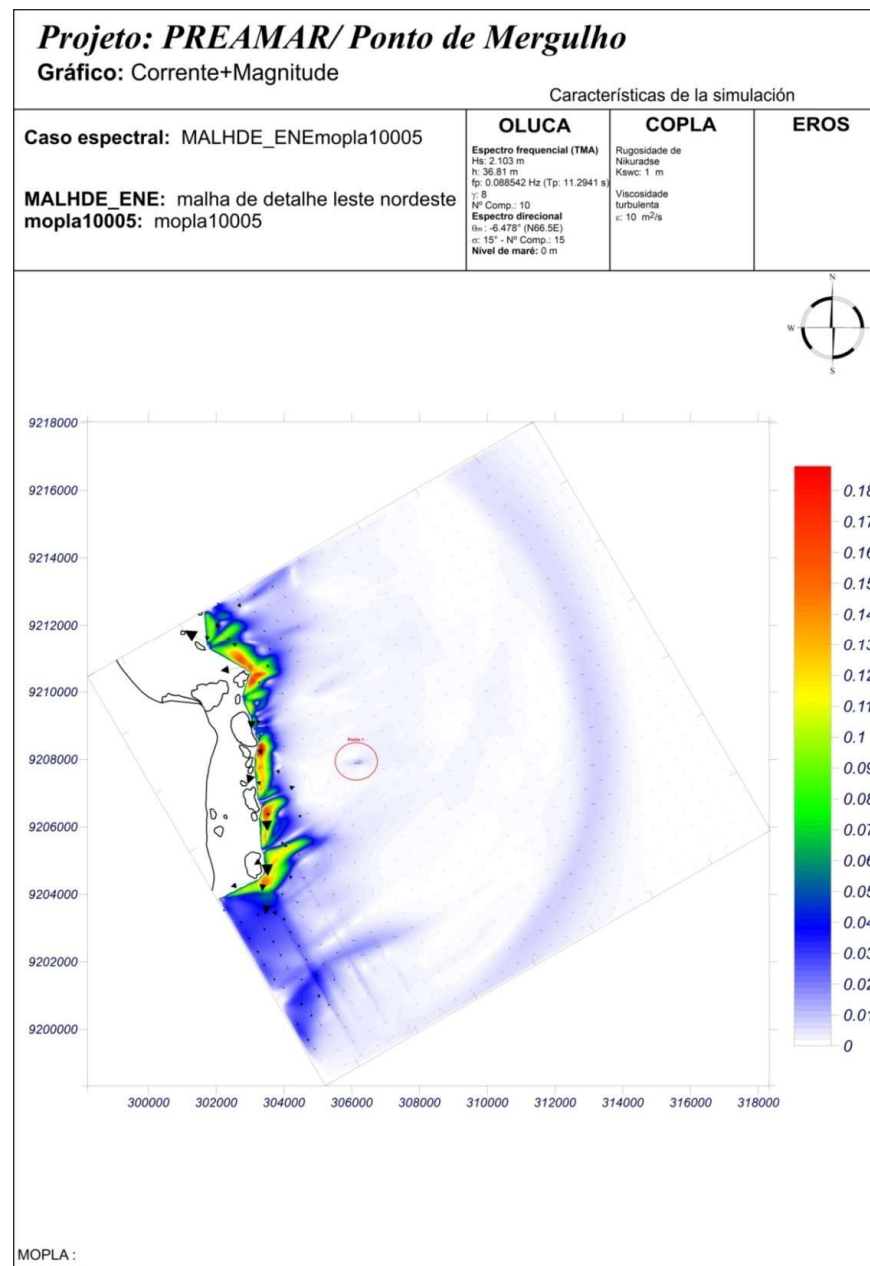
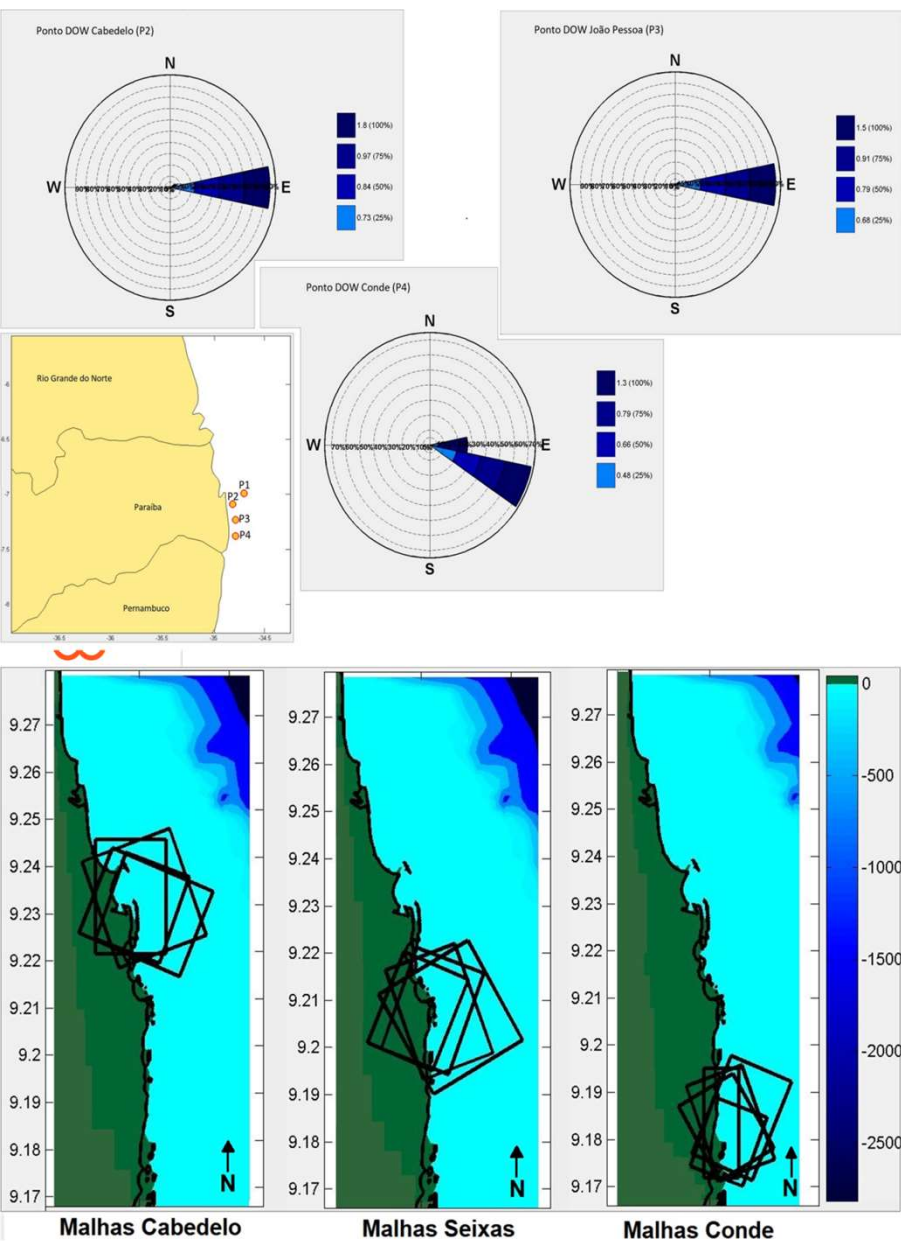
## CRITÉRIOS OBJETIVOS DE INCLUSÃO

- Pesca artesanal e esportiva
- Turismo náutico e subaquático
- Conservação da natureza
- Pesquisa

## CRITÉRIOS OBJETIVOS DE EXCLUSÃO:

- Naufrágios
- Infraestruturas
- Recifes naturais
- Pesqueiros
- Navegação
- Sedimentos
- Hidrodinâmica



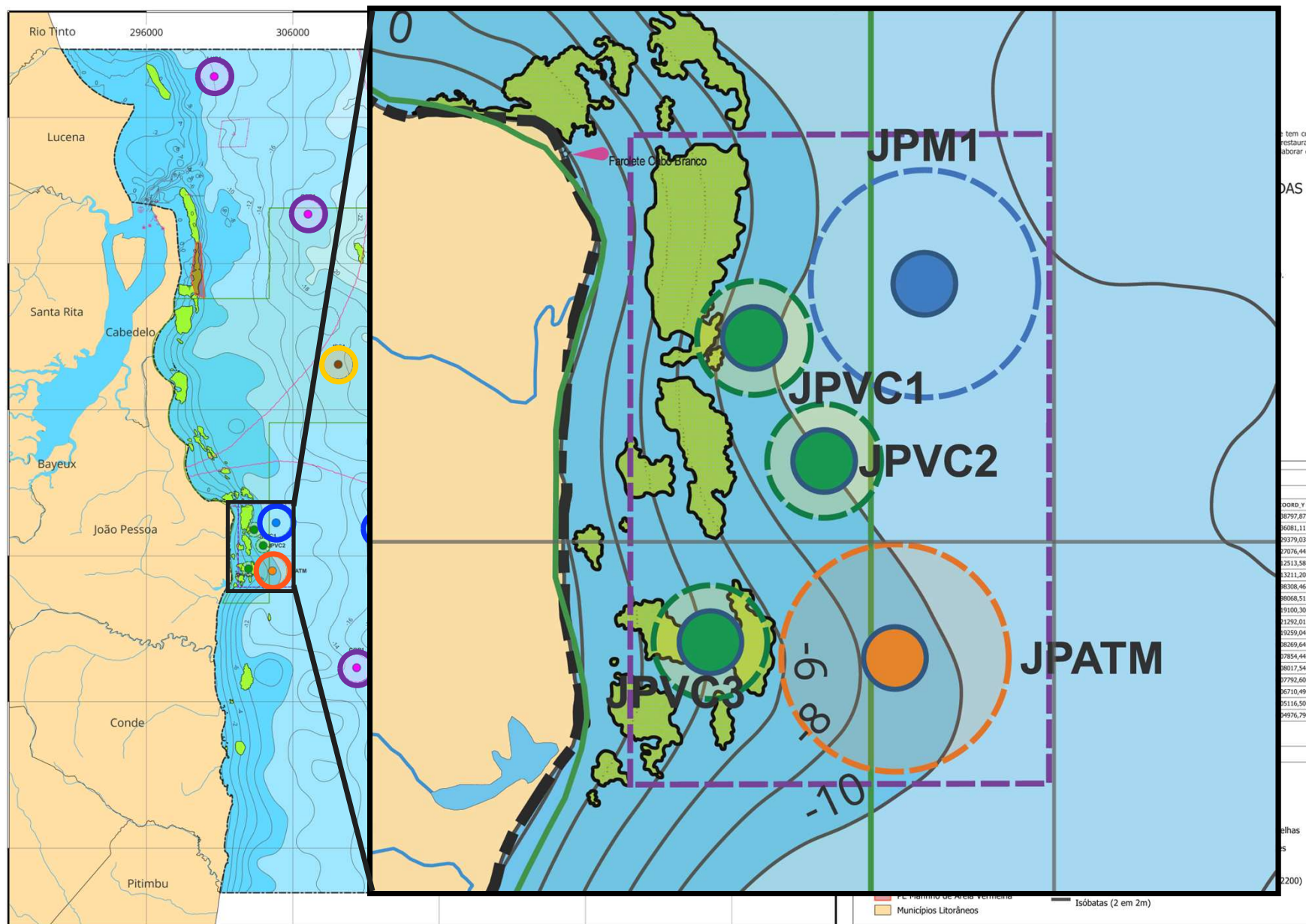


MODELAGENS



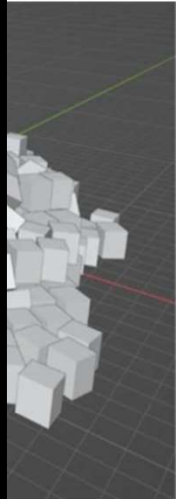
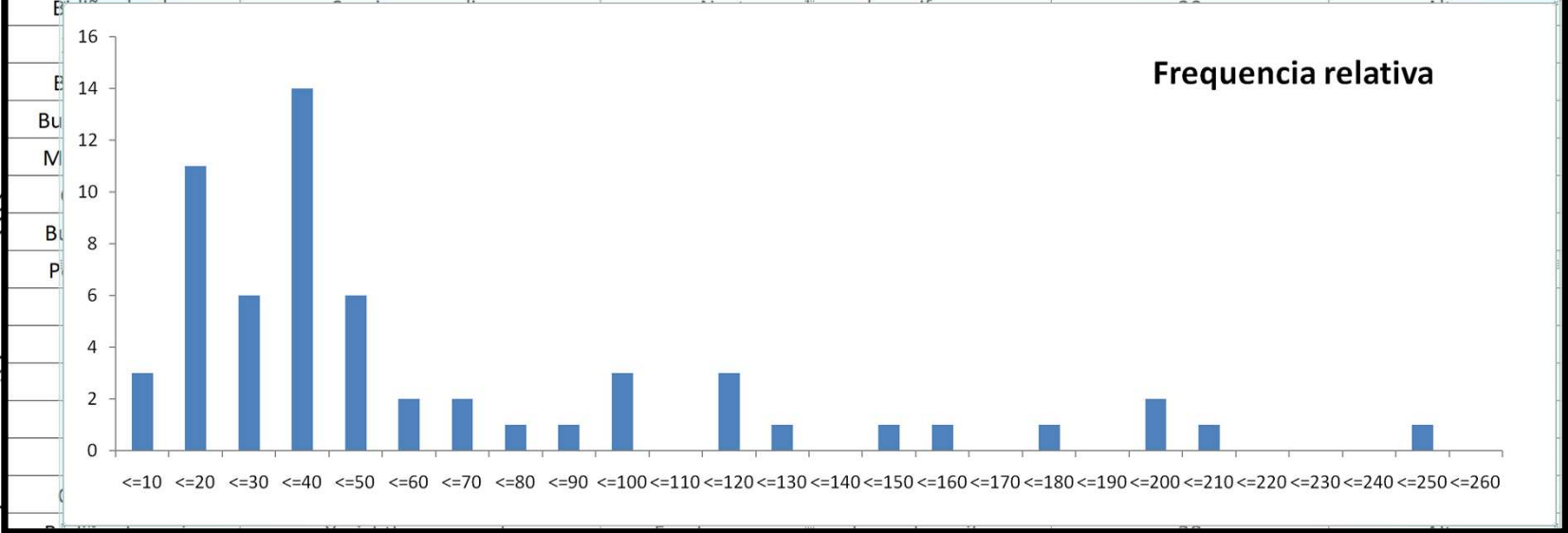


# ONDE AS ESTRUTURAS SERÃO INSTALADAS?



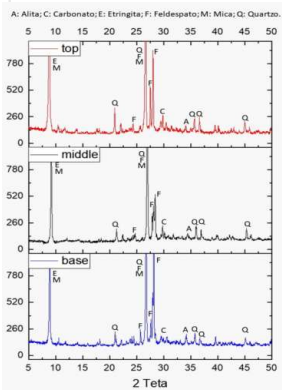
# COMO SÃO OS RECIFES ARTIFICIAIS DO PREAMAR?

Nome	Espécie	Habitat	Comprimento max (cm)	Abundância
Neon	Elacatinus figaro	Locas de recifes	4,5	Regular
Peixe-macaco	Ophioblennius trinitatis	Fundos arenosos ao largo de recifes	7	Alta
Sarimpinho	Amblycirrhitus pinus	Locas de recifes	9	Alta
Donzela-amarela	Stegastes variabilis	Fundos rochosos e recifes	12	Alta
ND	Cryptotomus roseus	Fundos arenosos ao largo de recifes	13	Alta
Peixe-limpador	Thalassoma noronharum	Locas de recifes e bancos de algas	14	Alta
Donzela-marrom	Stegastes fuscus	Fundos rochosos e recifes	15	Alta
Borboleta-listrada	Chaetodon striatus	Fundos rochosos e recifes	17	Alta
Pacamão	Thalassophryne nattereri	Fundos arenosos ao largo de recifes	17	Regular
Zumbi	Anisotremus moricandi	Locas de recifes	18	Regular
Tesourinha	Chromis multilineata	Locas de recifes	20	Alta
Sargentinho	Abudefduf saxatilis	Locas de recifes e bancos de algas	20	Alta

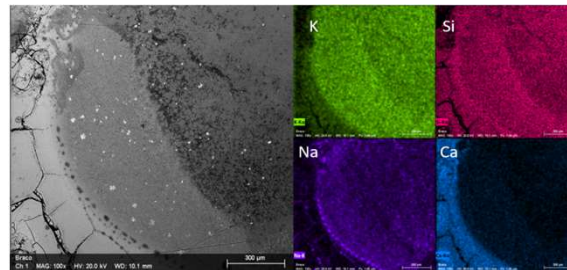


Cenário 1

# COMO SÃO OS RECIFES ARTIFICIAIS DO PREAMAR?



Espectro de Difração de Raios-X da amostras de concreto.



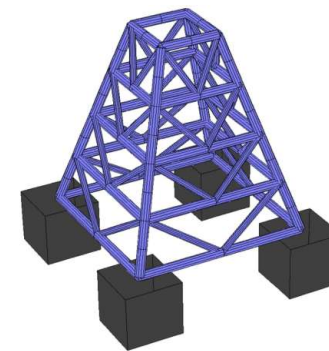
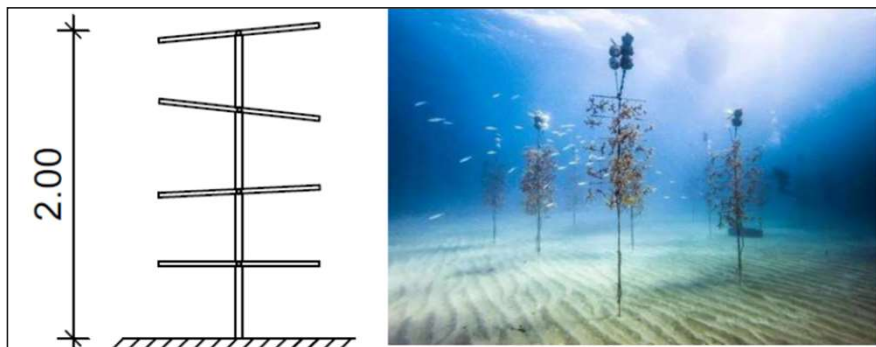
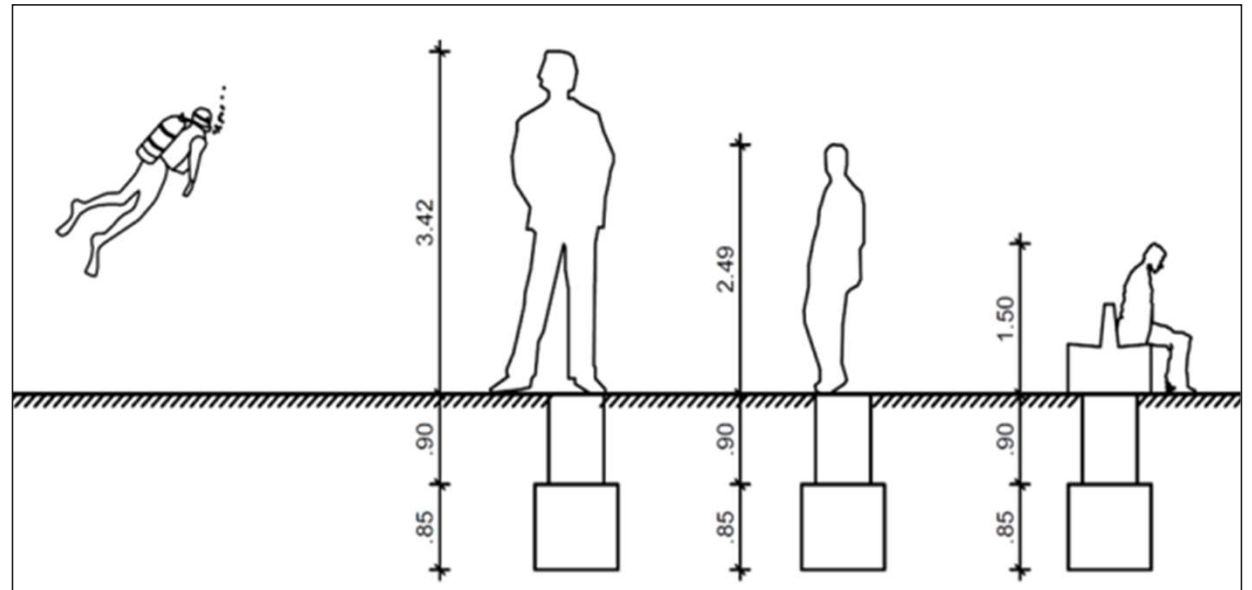
Micrografia de sessão polida do concreto e mapeamento químico da micrografia.

...“Dessa forma, com base no exposto, levando em consideração ensaios macro e microestruturais, e nas análises realizadas dos procedimentos de produção dos elementos, conclui-se que o lançamento no mar de peças de concreto, conforme propostos neste projeto, pode ser executado.”....



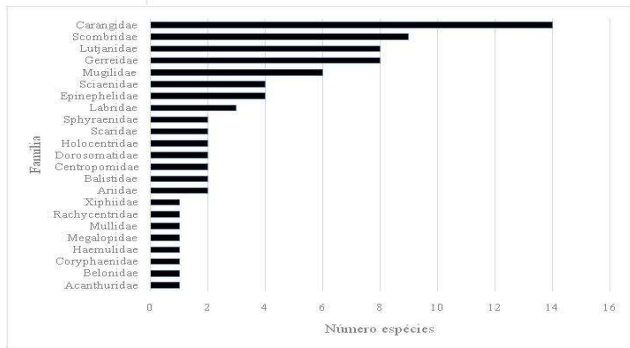
## COMO SÃO AS OUTRAS ESTRUTURAS ARTIFICIAIS DO PREAMAR?

Concurso  
público sobre os  
temas



Placas em Alumínio  
Composite Material (ACM)





## 2023-2024

# Entregas legais do Programa

# SOLICITAÇÃO DO PIP – MARINHA DO BRASIL



Programa Estratégico de Estruturas  
Artificiais Marinhas da Paraíba - Preamar

## Lançamento e instalação de petrechos para atração e/ou captura de pescado

Caracterização do empreendimento  
e documentação exigida para a  
emissão do Parecer de Interferência  
Prévia (PIP) da Autoridade Marítima  
Brasileira

João Pessoa, Outubro / 2023



## NORMAM 303 DPC



21 DE NOVEMBRO DE 2023 – **Dia da Pesca**



Entregas legais do Programa

# DEFERIMENTO PELA MARINHA DO BRASIL



MARINHA DO BRASIL

CAPITANIA DOS PORTOS DA PARAÍBA  
Rua Barão do Triunfo nº 372 - Varadouro  
CEP: 58010-400 - João Pessoa - PB  
(83) 3241-2805 - cppb.secom@marinha.mil.br

Ofício nº 255/CPPB-MB  
20/651.1

João Pessoa, PB, 5 de Junho de 2024.

Ao Senhor  
CLÁUDIO DYBAS DA NATIVIDADE  
Coordenador Geral e Responsável Técnico pelo PREAMAR  
Rua Themístocles da Costa Brito, nº 235, apto 801 - Jardim Oceania  
58037-725 - João Pessoa-PB

Assunto: Programa Estratégico de Estruturas Artificiais Marinhas da Paraíba (PREAMAR)

Senhor Coordenador,

1. Restituo a Vossa Senhoria o requerimento anexo, com Parecer de Interferência Prévia (PIP) e despacho exarado por este Agente da Autoridade Marítima, de acordo com o previsto no artigo 2.18 das Normas da Autoridade Marítima para Obras e Atividades Afins em Águas sob Jurisdição Brasileira (NORMAM-303/DPC).

Atenciosamente,

RONALDO DE ALMEIDA MIRANDA JUNIOR  
Capitão de Fragata  
Capitão dos Portos

63037.002227/2024-78

Espaço destinado ao despacho do Capitão dos Portos, Delegado ou Agente.

MARINHA DO BRASIL  
CAPITANIA DOS PORTOS DA PARAÍBA

DEFERIDO, de acordo com o previsto no artigo 2.18 da NORMAM-303/DPC, devendo ser cumpridas todas as exigências contidas no Parecer de Interferência Prévia (PIP), expedido por esta Capitania em 29 de maio de 2024, com validade de quatro anos a contar de sua assinatura.

João Pessoa, PB, 05 de Junho de 2024.

Espaço

RONALDO DE ALMEIDA MIRANDA JUNIOR  
Capitão de Fragata  
Capitão dos Portos



05 DE JUNHO DE 2024 – Dia do Meio

Entregas legais do Programa

REUNIÃO COM PREFEITURAS DOS MUNICÍPIOS CONTEMPLADOS



		<b>MPF</b> Ministério Público Federal	
"Programa Estratégico de Estruturas Artificiais Marinhas da Paraíba (PREAMAR)"			

DECLARAÇÃO DE INTERESSE E ACORDO

Municípios de Lucena, Cabedelo, João Pessoa e Conde da Paraíba

O Programa Estratégico de Estruturas Artificiais Marinhas da Paraíba (PREAMAR) é um conjunto de ações socioambientais, pesquisa e inovação, que tem como base a utilização de recifes artificiais de recrutamento larval, o desenvolvimento de áreas temáticas para o mergulho contemplativo e a restauração de ambientes coralíneos naturais, para auxiliar a recuperação da biodiversidade, fomentar o turismo náutico e subaquático e colaborar com o manejo da pesca artesanal e esportiva na Paraíba.

O PREAMAR está sendo desenvolvido por meio de um **Acordo de Parceria** entre o Governo do Estado da Paraíba, através da Companhia de Desenvolvimento da Paraíba (Cinep), Instituto Federal da Paraíba (IFPB), através do seu Polo de Inovação, e Ministério Público Federal na Paraíba (MPF-PB), com a intervenção da Fundação de Apoio ao IFPB (Funetec). O Programa também tem adesão de pesquisadores e laboratórios de ponta da UFPB, UFPB, UFPE, UFCG, UFCE, UFPA e CEMAVE do ICMBio. Além da academia, conta com apoio de vários segmentos da sociedade civil organizada, bem como de pescadores, mergulhadores, do trade turístico e de . O PREAMAR é materialização do desejo dos Povos do Mar no desenvolvimento socioeconômico aliado à conservação da natureza.

Diante da temática apresentada, nós, Secretário(as) subscritos abaixo, **temos interesse com a proposta de instalação dos recifes artificiais de recrutamento larval. Área temática de mergulho e viveiros in situ para a restauração de corais, já deferida pela Autoridade Marítima Brasileira em 05 de junho de 2024, e que será apresentada ao IBAMA no processo de licenciamento ambiental (IN. 28/2020).**



11 de junho de 2024



# Entregas legais do Programa

## SOLICITAÇÃO DE ANUÊNCIA DO CONSELHO GESTOR DA APANQ



Reunião preliminar do PREAMAR com o corpo técnico e gestores da SUDEMA (Diretoria Administrativa, Coordenadoria de Estudos Ambientais, Coordenadoria de Educação Ambiental, Comissão de Gerenciamento Costeiro, Coordenadoria de Controle Ambiental e Divisão de Fauna)

## Entregas legais do Programa

# SOLICITAÇÃO DE ANUÊNCIA DO CONSELHO GESTOR DA APANQ



Reunião do Conselho Gestor da APANQ, onde foi apresentada a proposta de instalação das estruturas artificiais do PREAMAR.

10 de setembro de 2024



# Entregas legais do Programa

## ANUÊNCIA PELO ÓRGÃO AMBIENTAL ESTADUAL (UCs)



ESTADO DA PARAÍBA  
GOVERNO DO ESTADO

SUPERINTENDÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

OFÍCIO Nº SUD-OFI-2024/07341

João Pessoa, 08 de outubro de 2024.

A Vossa Senhoria, o Senhor  
Prof. Dr. Cláudio Dybas da Natividade

Assunto: Anuência para o Programa Estratégico de Estruturas Artificiais Marinhas da Paraíba (PREAMAR) na Unidade de Conservação Área de Proteção Ambiental Naufrágio Queimado.



Após a análise do conteúdo apresentado e a realização de reunião com o Conselho Gestor em 10 de setembro de 2024, foi registrada, em **Ata de Reunião** (anexa), a aprovação unânime do conselho quanto à viabilidade e pertinência do programa.

Considerando o parecer positivo do Conselho Gestor e em conformidade com a legislação aplicável, a **Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA)** concede a **anuência formal** para a execução do **Programa (Programa Estratégico de Estruturas Artificiais Marinhas da Paraíba (PREAMAR))** na Unidade de Conservação Área de Proteção Ambiental Naufrágio Queimado. Destacamos que todas as atividades devem

# Entregas legais do Programa

## REUNIÕES PÚBLICAS COM OS PESCADORES ARTESANAIS



### LUCENA

- Data: 26 de outubro de 2024
- Horário: 9h às 11h30min
- Local: Centro de Capacitação
- Endereço: R. Porfírio Guedes Lucena, 934-1132 - Praia de Fagundes, Lucena
- Localizador: <https://g.co/kgs/SL7E2Yb>
- Número de participantes: 45





# Entregas legais do Programa

## REUNIÕES PÚBLICAS COM OS PESCADORES ARTESANAIS



### CABEDELÓ

- Data: 01 de novembro de 2024
- Horário: 9h às 11h30min
- Local: Colônia dos Pescadores Z 2 (Cabedelo)
- Endereço: Rua Coronel Aureliano - s/n, Cabedelo - PB, 58310-000
- Localizador: <https://maps.app.goo.gl/xpkx2X31eHhFD8m7A>
- Número de participantes: 64



# Entregas legais do Programa

## REUNIÕES PÚBLICAS COM OS PESCADORES ARTESANAIS



### CONDE

- Data: 08 de novembro de 2024
- Horário: 9h às 11h30min
- Local: Colônia dos Pescadores Z 9 (Conde)
- Endereço: Rua Abílio dos Santos Ribeiro, s/n, Jacumã, Conde – PB
- Localizador: <https://maps.app.goo.gl/uX9ozxVz8dBBjnVE9>
- Número de participantes: 65





# Entregas legais do Programa

## REUNIÕES PÚBLICAS COM OS PESCADORES ARTESANAIS



### JOÃO PESSOA

- Data: 27 de novembro de 2024
- Horário: 9h às 11h30min
- Local: Fundação Casa de José Américo
- Endereço: Av. Cabo Branco, 3336 - Cabo Branco, João Pessoa - PB
- Localizador: <https://g.co/kgs/Y2ZxXT9>
- Número de participantes: 38





# Entregas legais do Programa

## REUNIÃO PÚBLICA COM OS SEGMENTOS TURÍSTICOS



### Lucena, Cabedelo, João Pessoa e Conde

- Data: 29 de novembro de 2024
- Horário: 9h às 11h30min
- Local: Companhia de Desenvolvimento da Paraíba
- Endereço: Av. Feliciano Cirne, 50 - Jaguaribe, João Pessoa - PB
- Localizador: <https://g.co/kgs/VJZgiD5>
- Número de participantes: 45

USAO





# Desenvolvimento do Programa INTERLOCUÇÃO INSTITUCIONAL





# Desenvolvimento do Programa

# FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS



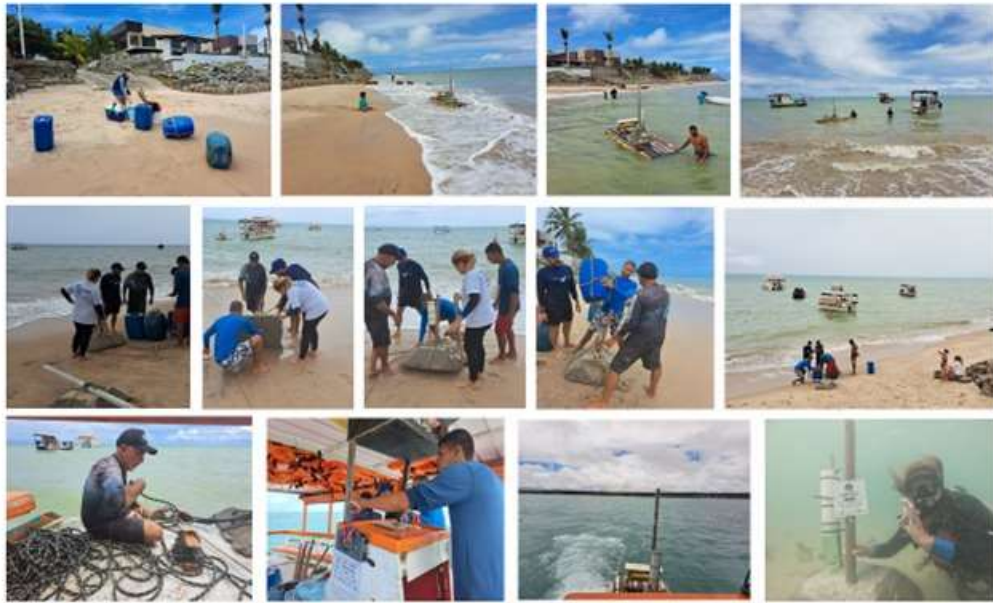


# Desenvolvimento do Programa DIVULGAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL





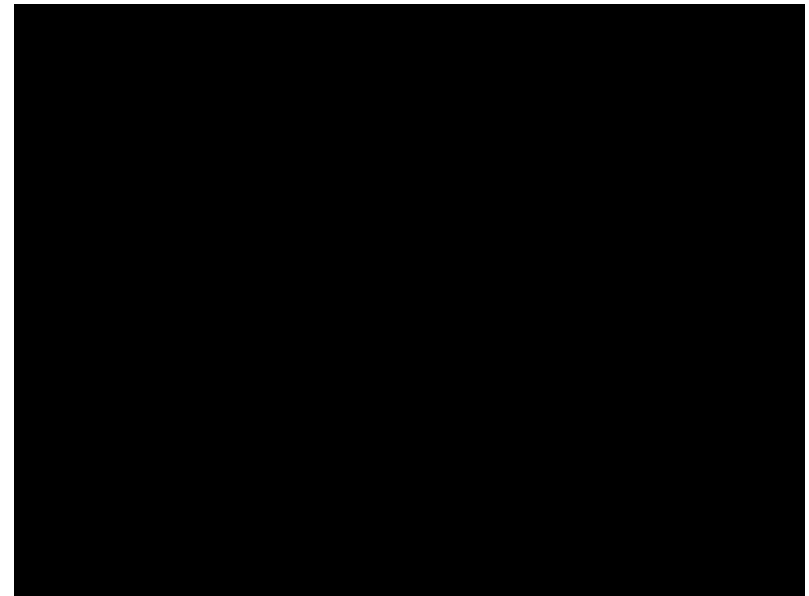
# Desenvolvimento do Programa RESTAURAÇÃO DE CORAIS



PLANT  
aMillionCorals

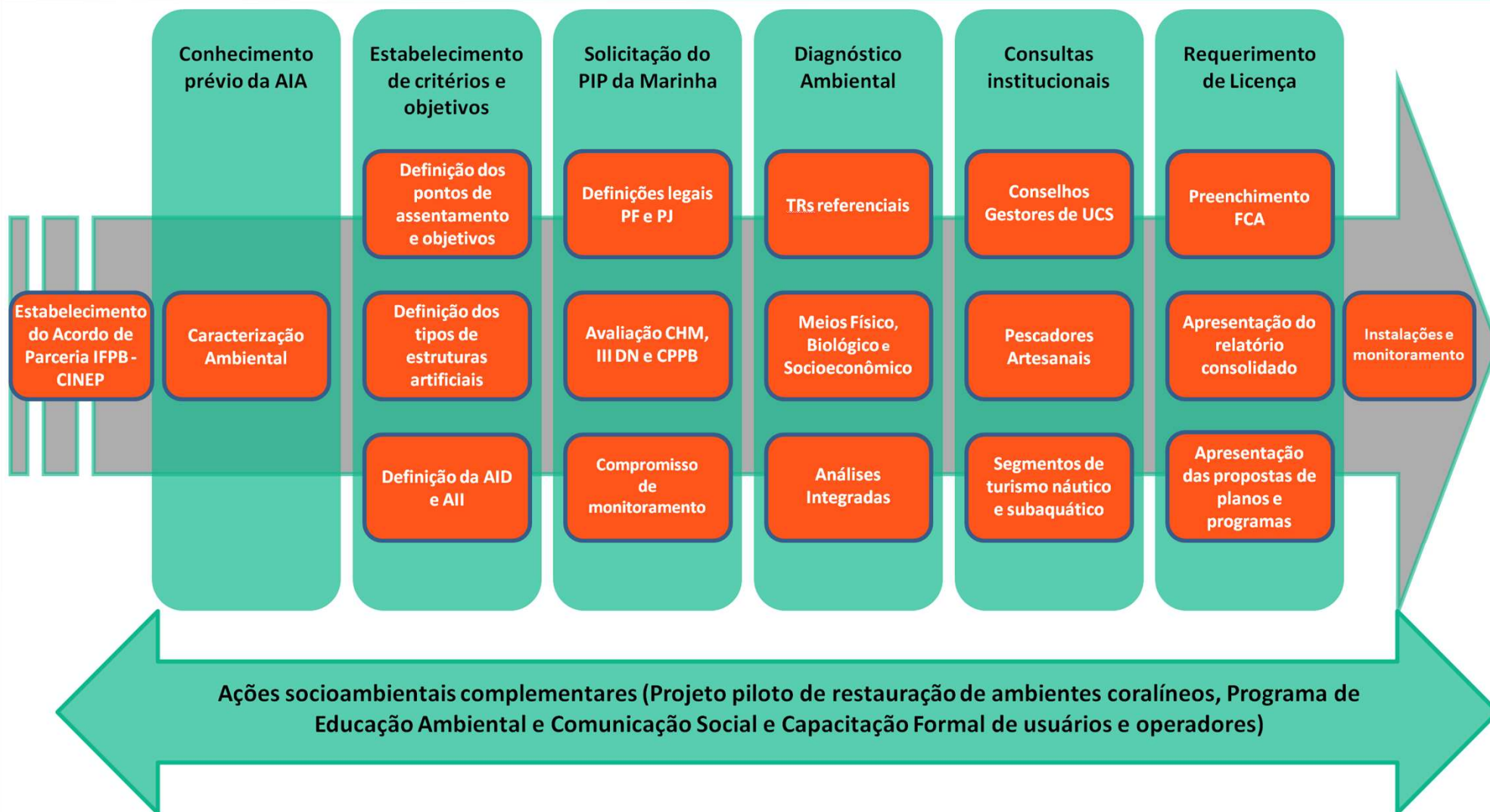
Dr. David E. Vaughan  
Dr. "Eureka"

Microfragmentação



# Desenvolvimento do Programa

## ETAPAS EM EXECUÇÃO





# DIAGNÓSTICO AMBIENTAL APLICADO AO GERENCIAMENTO COSTEIRO INTEGRADO DA PARAÍBA

## Interlocução MPF, ICTs e Prefeituras



31 mai e 01 jun 2023



07 jul 2023



18 jul 2023



28 nov2023



# DIAGNÓSTICO AMBIENTAL APLICADO AO GERENCIAMENTO COSTEIRO INTEGRADO DA PARAÍBA

## Assinatura do Protocolo de Intenções



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NA PARAÍBA

### PROTOCOLO DE INTENÇÕES

#### As pessoas e órgãos signatários reconhecem:

(i) a relevância da costa litorânea, das praias, em seus respectivos territórios, bem como a necessidade dos estudos oceanográficos, geológicos, geográficos, biológicos, socioeconômicos, etc., com vistas à preservação desse bem de uso comum do povo para as presentes e próximas gerações;

#### As pessoas e órgãos signatários reconhecem:

(i) a relevância da costa litorânea, das praias, em seus respectivos territórios, bem como a necessidade dos estudos oceanográficos, geológicos, geográficos, biológicos, socioeconômicos, etc., com vistas à preservação desse bem de uso comum do povo para as presentes e próximas gerações;

(ii) a importância de que toda e qualquer intervenção, obra, etc., relacionadas à contenção do avanço do mar e controle da erosão costeira nas praias, sejam precedidas de coleta de dados e estudos científicos que possam subsidiar a decisão do gestor público sob o ponto de vista do meio ambiente, sem embargo da adoção de providências administrativas no sentido da manutenção da infraestrutura atualmente existente;

**18 jul 2023**





## Aditivo ao Acordo de Parceira – IFPB – CINEP – MPF – FUNETEC



29 jan 2024

**MPF**  
Ministério Público Federal

**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Paraíba

**FUNETEC**

**CINEP**  
COMPANHIA  
DE DESENVOLVIMENTO  
DA PARAÍBA

 **GOVERNO  
DA PARAÍBA**



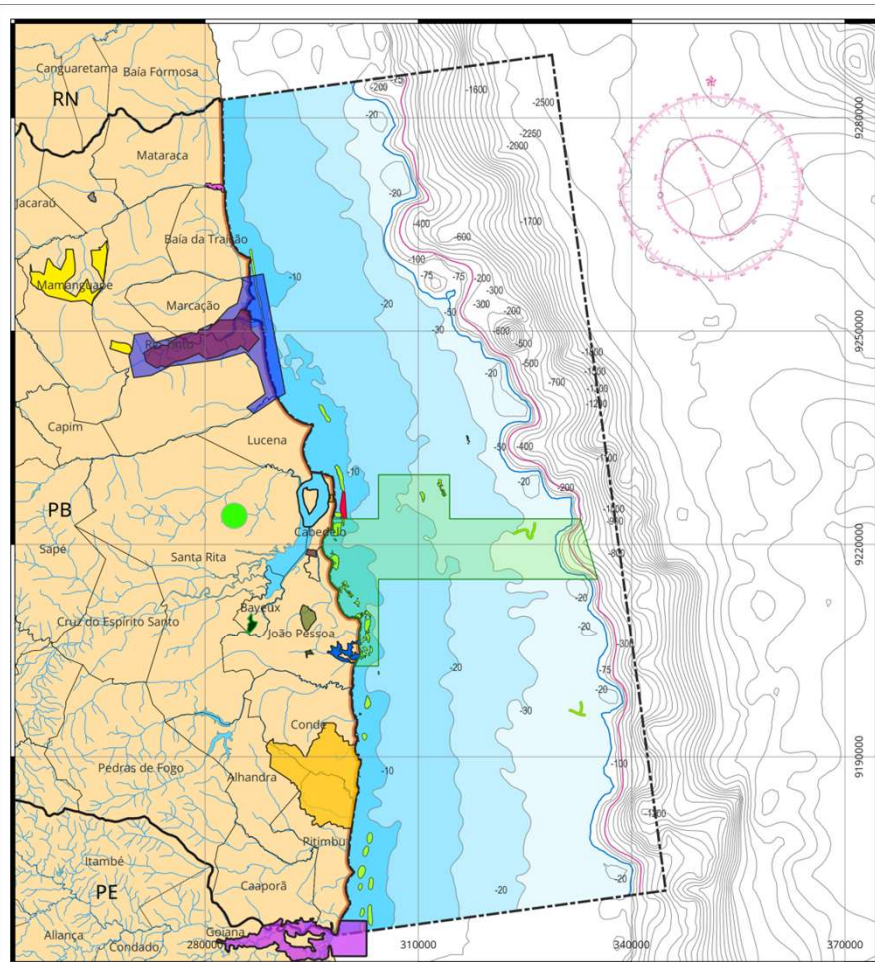


# DIAGNÓSTICO AMBIENTAL APLICADO AO GERENCIAMENTO COSTEIRO INTEGRADO DA PARAÍBA

## Cerimônia de Assinatura do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) pelas prefeituras



25 mar 2024



MAPA: UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA COSTA DA PARAÍBA

LEGENDA		LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERESSE	
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO		BASE CARTOGRÁFICA	
<b>UCs MUNICIPAIS</b>		<b>PROFUNDIDADES</b>	
■ ARIE da Barra do Rio Camaratuba	■ APA de Tambaba	■ [ 0 à -10 ]	 ESCALA 1:600.000 0 5 10 km PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM ZONA 25S - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000. Equador e meridiano central 33°W. Gr. acrescidas as constantes: 10.000km e 500km, respectivamente. © 2025 - PREAMAR PB - Todos os direitos reservados.
■ PNM de Cabedelo	■ APA Naufrágio Queimado	■ [-10 à -20]	
■ PNM do Cuiá - Parque Cuiá	■ EE do Pau Brasil	■ [-20 à -30]	
<b>UCs FEDERAIS</b>		■ [-30 à -50]	
■ APA Barra do Rio Mamanguape	■ PE Marinho de Areia Vermelha	■ [ > -50 ]	
■ ARIE Mang. Foz do Rio Mamanguape	■ RVS Mata do Buraquinho	■ Isóbatas	
■ FN da Restinga de Cabedelo	■ PE Mata do Xém-Xém	■ Isóbata (-50m)	
■ RB Guaribas			
■ RESEX Acaú Goiana			
■ RPPN Engenho Gargau			
		■ Plataforma Cont. PB	
		■ Continente [500m]	
		■ BR Municípios 2022	
		■ Zona Costeira PB	
		■ Limites da Paraíba	

# Diagnóstico Ambiental

## TAC MPF PREAMAR

### GCI

- ✓ Meios Físico, Biológico e Socioeconômico
- ✓ Plataforma + 500m de



# Diagnóstico Ambiental TAC MPF PREAMAR GCI



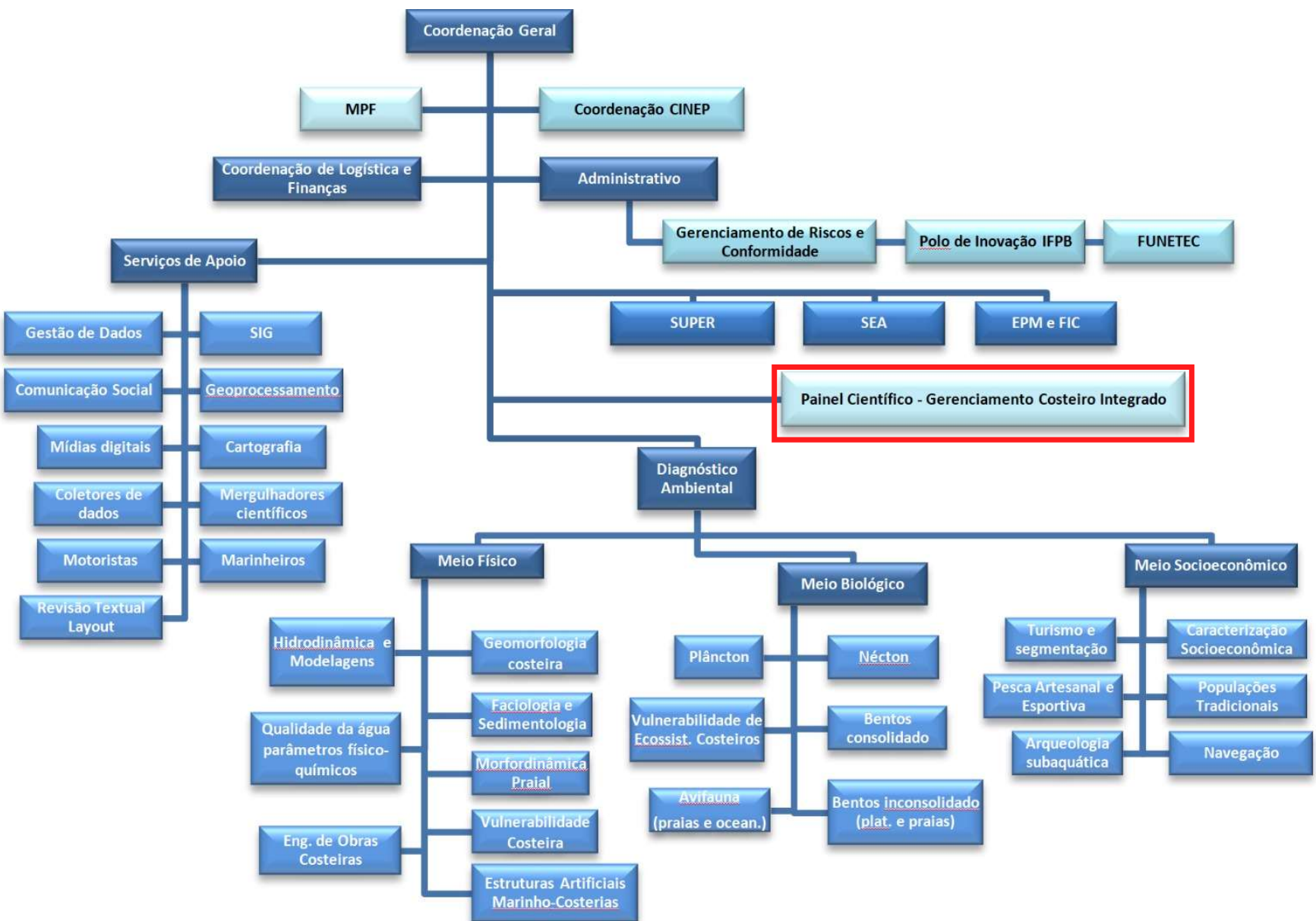
Município	Área (km2)	População (CENSO 2022)	Extensão da Orla	Distância da Capital (km)
<u>Mataraca</u>	182.439,0	8.244,0	13,0	92,7
B. da Traição	102.756,0	9.224,0	14,0	77,0
Marcação	122.665,0	8.999,0	7,0	62,0
Rio Tinto	465.24	24.581,0	12,0	53,0
Lucena	93.8	12.560,0	15,0	42,0
Cabedelo	29.873,0	66.519,0	14,0	20,3
João Pessoa	210.044,0	833.932,0	24,0	-
Conde	171.267,0	27.605,0	16,0	21,5
<u>Pitimbu</u>	135.801,0	16.751,0	18,0	71,3
Total	<b>954.845,0</b>	<b>1.008.415,0</b>	<b>133,0</b>	-

Produto	Aplicações
Geração de Mapas de Vulnerabilidade Costeira	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Planejamento de Uso do Solo</li> <li>✓ Tomada de Decisões Políticas e Investimentos</li> <li>✓ Gestão de Riscos e Desastres</li> <li>✓ Infraestrutura de Transporte e Energia</li> <li>✓ Planejamento Adaptativo às Mudanças Climáticas</li> <li>✓ Comunicação com o Público</li> </ul>
Indicação de possíveis intervenções na Zona Costeira	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificação regionalizada de soluções técnicas integradas, evitando obras pontuais que transferem o processo erosivo ao norte, em efeito dominó</li> <li>✓ Indicação de infraestruturas e medidas corretivas das obras de proteção, a serem implantadas ao longo do tempo</li> </ul>
Definição da linha de preamar máxima atual	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estabelecimento dos critérios legais referentes às áreas edificadas</li> <li>✓ Identificação Direta das áreas da União</li> </ul>
Subsídios para o Plano de Manejo de Unidades de Conservação (UCs)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diagnóstico Ambiental, como subsídio para a elaboração ou atualização dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação englobadas na área de abrangência do Diagnóstico Ambiental</li> </ul>
Base para licenciamentos ambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diagnóstico ambiental amplo, capaz de atender aos cenários como EIA e RIMA, aplicado a quaisquer intervenções futuras na Área de Estudo (p. ex. piers, dragagens, contenções e etc.)</li> </ul>
Contribuição para o Gerenciamento Costeiro Integrado (GCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ordenamento da pesca artesanal e esportiva</li> <li>✓ Ordenamento do turismo náutico e subaquático</li> <li>✓ Ordenamento do esporte e recreio náuticos</li> <li>✓ Conservação e restauração dos Ecossistemas Costeiros</li> <li>✓ Bases para o ZEE costeiro</li> </ul>



# COMPONENTES DE ESTUDO

## Diagnóstico Ambiental







# XII edição do Prêmio “A República” da ANPR. Brasília. 23 nov 2024

Premiação do TAC/MPF/PREAMAR na categoria “Promoção de Direitos Fundamentais



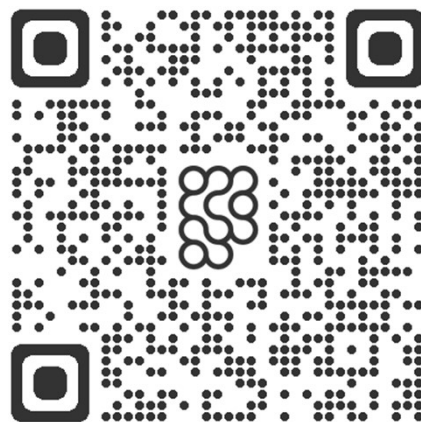
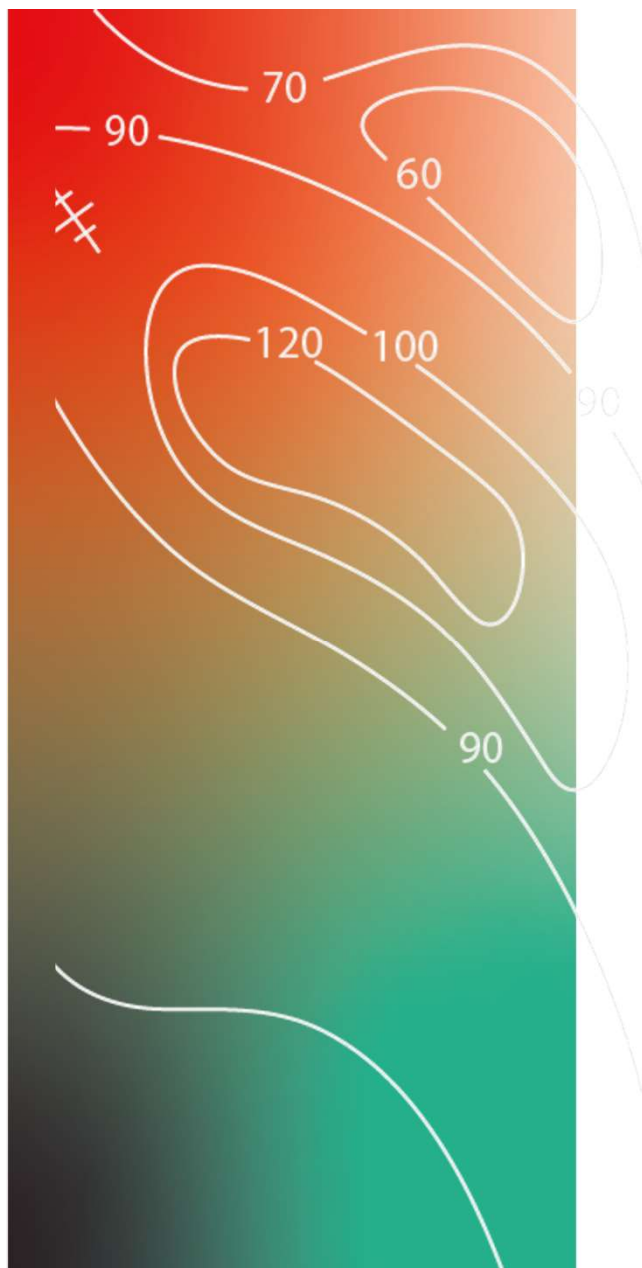
Premiação do TAC/MPF/PREAMAR na categoria “Prêmio da Sociedade”



# Atendimento a vários objetivos da agenda 2030 – ODS







[www.preamarpb.org](http://www.preamarpb.org)



COMPANHIA  
DE DESENVOLVIMENTO  
DA PARAÍBA



GOVERNO  
DA PARAÍBA