



Foto: Alexandre Andreazzi

Apoio:

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



2021  
2030 Década das Nações Unidas  
da Ciência Oceânica para o  
Desenvolvimento Sustentável

# O Brasil na Década do Oceano

2021 • 2030

Oficina  
**Região Sudeste**  
05 a 09 de outubro

[decada.ciencianomar.mctic.gov.br](http://decada.ciencianomar.mctic.gov.br)  
Inscrições até dia 05 de setembro



Cooperação  
Representação  
no Brasil



Fundação  
GrupoBoticário



REDE  
ODS  
BRASIL

**GT 1: Um oceano limpo, no qual as fontes de poluição são identificadas, quantificadas e reduzidas, e os poluentes existentes são removidos.**

“As atividades humanas estão impactando cada vez mais o oceano, local e globalmente, levando à poluição causada por resíduos químicos e físicos. Durante a Década, pesquisas integradas serão promovidas para avaliar os riscos humanos e ambientais atuais e futuros dos diversos tipos de poluição no mar, a fim de gerar novas idéias para reduzir as pressões sobre o oceano, promovendo a reciclagem, o gerenciamento aprimorado de resíduos e incentivos relacionados, e fortalecendo a governança, incentivando a produção e consumo mais sustentáveis. Os poluentes mais desafiadores no oceano incluem: dióxido de carbono atmosférico, que é a principal causa da mudança climática acarretando em aquecimento da água marinha, acidificação do oceano e elevação do nível do mar; fertilizantes agrícolas, que levam ao aumento da produção primária, mas resultam em desoxigenação oceânica; águas residuais não tratadas; espécies invasoras; e micro e macrolásticos”.

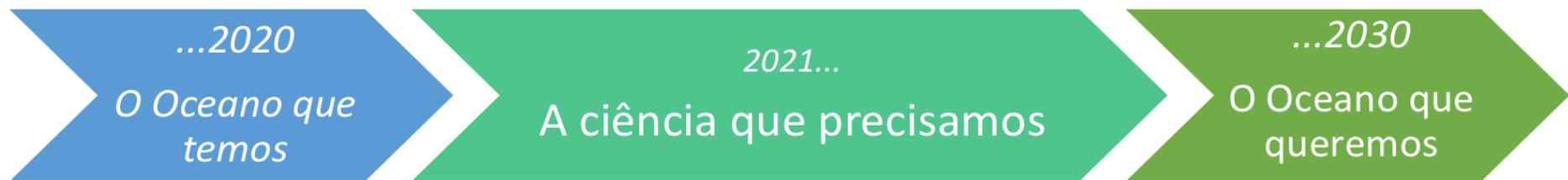
**Mediadora:** Andrezza Justino Gozzo Andreotti

**Co-mediadores:** Chrisângela Ferreira, Henrique Morgan, Murilo Fernandes e Raiza Andrade

**Participantes:** Alan Marques Ribeiro, Alessandro Zuffo, Aline Sbizera Martinez, Ana Maria Panarelli, André Tomé Lourenço, Beatriz Martins da Costa Passos Moreira, Caroline Verna, Denis Abessa, Friedrich Wilhelm Herms, João Malavolta, João Paulo Machado Torres, Louise Helena Schiatti Gonzaga, Luciana Rocha Frazão, Luiz Eduardo de Oliveira Gomes, Maria Teresa Castilho Mansor, Maysa Ueda de Carvalho, Nathalia Ribeiro Bignotto, Pedro Paulo Belga, Priscilla Nobres, Valéria Pereira

**Palavras da mediadora**

*A Oficina Sudeste foi desafiadora, pois precisava mediar o processo da região que é a minha casa. Pensar e não falar, mas logo depois ler as contribuições e me encontrar representada me trouxe uma alegria indescritível. Era minha voz sendo ouvida mesmo sem eu falar; nesse momento eu compreendi de fato que o processo proposto neste formato inovador funcionava, pois aquelas vozes falavam e escreviam no chat não por elas, nem por mim, mas pela Região, pelo Brasil. Os participantes estavam comprometidos e interagiram de forma muito respeitosa, onde todas as vozes foram ouvidas. Finalizamos a semana de muito trabalho e aprendizados, especialmente envolvidos e esperançosos com o futuro da Década do Oceano. Dentro dessa construção colaborativa e participativa mostrando as características da Região Sudeste do Brasil alinhadas aos desafios globais, apresentamos o produto do Grupo de Trabalho 1. Juntos por um oceano limpo! Andrezza Justino Gozzo Andreotti*



### 1. O oceano que temos (...2020)

Desafios e lacunas
Identificar, determinar e quantificar os contaminantes clássicos (legacy contaminants) e emergentes, como micro e nanoplásticos, fármacos e produtos de uso pessoal, nos compartimentos ambientais (águas, sedimentos e biota) e determinar seus efeitos biológicos;
Estudar a distribuição, persistência e bioacumulação de contaminantes (orgânicos e inorgânicos) e das fontes poluentes, incluindo os compostos emergentes;
Avaliar os fluxos de contaminação orgânica e inorgânica: poluição difusa por drenagem urbana, fluvial, estuarina e fontes pontuais;
Estabelecer valores norteadores e padrões legais de qualidade ambiental para sedimentos, água e biota, considerando compostos ainda não incluídos na legislação ambiental brasileira;
Identificar fontes de poluição sonora e luminosa e riscos potenciais para a os ecossistemas e vida marinha;
Avaliar e controlar a qualidade ambiental, de forma integrada e combinada com efeitos estressores locais (poluentes químicos, eutrofização e algas tóxicas) e globais (mudanças climáticas, acidificação do oceano, bioinvasão), incluindo efeitos de curto e longo prazo;
Determinar riscos ecológicos ou à saúde pública e a interação dos contaminantes com outros estressores;

Implementar o gerenciamento de riscos: fontes, cenários acidentais, definição de planos de contingenciamento para níveis de contaminação (leve, médio e crítico);

Desenvolver protocolos padrão de avaliações de riscos, incluindo novas abordagens e métodos de análise que forneçam uma abordagem integrada, processos menos morosos e de custo reduzido;

Compreender o impacto dos poluentes nas mudanças climáticas: diagnóstico das fontes de CO<sub>2</sub> em todos os níveis, como estrutura da cidade (transporte público, rede de luz, *etc.*), consumidor (ar condicionado, isolamento do móvel, carro, *etc.*), indústria;

Implementar saneamento básico e desenvolver métodos mais baratos e eficientes para tratar e prevenir a poluição por esgoto no ambiente;

Fomentar estudos multidisciplinares e interdisciplinares na área, como efeito dos poluentes nos diferentes níveis de organização biológica; funcionamento de ecossistemas marinhos no desempenho de sequestro e emissão de carbono atmosférico; interação entre os fluxos de contaminantes orgânicos e inorgânicos com eventos climáticos extremos como secas, tempestades e terremotos; biotecnologia para biorremediação, incluindo o desenvolvimento e aplicação de tecnologias verdes para remoção e mitigação de contaminantes nos ecossistemas marinhos; interações entre poluentes, *etc.*;

Desenvolver métodos e produtos alternativos que substituam poluentes extremamente tóxicos e persistentes no ambiente e seus possíveis impactos;

Criar planos de monitoramento em longo prazo, com objetivos, metas e prazos claros, para que as informações adquiridas se convertam em manejo adequado;

Monitorar, conservar e restaurar os ecossistemas costeiros e marinhos;

Implantar monitoramento regional do nível de contaminantes orgânicos e inorgânicos em pescados;

Monitorar e controlar comunidades à beira mar para mitigar possíveis riscos ocasionados pelas mudanças climáticas;

Criar redes de Observatórios Oceanográficos para o monitoramento de poluentes, mudanças climáticas, espécies invasoras, *etc.*;

Estimular o desenvolvimento tecnológico para a construção de estações de monitoramento da qualidade e quantidade das águas (doces, costeiras e oceânicas) a partir de tecnologia nacional, com redução de custos de implantação e manutenção;

Criar uma rede de atores locais para o monitoramento dos diversos ecossistemas costeiros e marinhos;

Aprimorar o uso de imagens de satélite como ferramenta de detecção, monitoramento e dimensionamento de derramamento de óleo e florescimento de algas tóxicas, por exemplo;

Gerenciar e monitorar efetivamente os resíduos sólidos;

Implementar responsabilidade governamental e da iniciativa privada em temas como destinação de resíduos e logística reversa;

Fomentar o aumento efetivo do diálogo, cooperação e integração entre organizações não governamentais, órgão gestores, agências de fiscalização e universidades no desenvolvimento de programas e estudos de monitoramento e educação ambiental;

Atentar para que a Educação Ambiental para a cultura oceânica deva ser transversal e incluída nas ações, planos, projetos e diretrizes do ensino básico ao superior;

Desenvolver grandes campanhas relacionadas ao tema oceano limpo, de curto, médio e longo prazo, que envolvam a sociedade como um todo, como, por exemplo, descarte inadequado dos resíduos, a limpeza de praias, uso de materiais menos poluentes e a problemática das mudanças climáticas e das ações concretas para reduzir CO<sub>2</sub>;

Divulgar publicamente a atual situação e previsões futuras a respeito das ações humanas e suas consequências para o oceano e zonas costeiras;

Aproximar e aumentar o diálogo entre a comunidade acadêmica e científica e a sociedade, com várias possibilidades de discursos que atinjam diferentes público-alvo e valorizando o conhecimento das comunidades tradicionais;

Conscientizar os atores locais, fomentando ideias ecológicas e sustentáveis na população, como os 8 R's da Sustentabilidade: refletir, reduzir, reutilizar, reciclar, respeitar, reparar, responsabilizar-se, repassar;

Criar redes de produção e consumo azuis, isto é, reduzindo as emissões de CO<sub>2</sub>, o consumo de água e o excesso de produção de resíduos;

Revitalizar ambientes costeiros e marinhos impactados por poluentes;

Criar um centro de referência para formação e capacitação de gestores públicos, líderes e demais grupos sociais para implementação da agenda da Década do Oceano;

Definir marco legal de delimitação da linha de costa no país, envolvendo as baías, para que a gestão dos recursos hídricos e costeiros sejam harmonizados e integrados;

Realizar diagnóstico da situação atual das linhas de costa quanto à erosão costeira, vulnerabilidade geológica e da população local;

Implementar o gerenciamento costeiro: definição e controle de políticas de expansão da ocupação territorial, especulação imobiliária, turismo predatório, verticalização;

Integrar o zoneamento e gerenciamento costeiro, relacionando o gerenciamento, ao zoneamento ecológico econômico, gestão do território, uso e ocupação do solo, gestão de recursos hídricos, como política governamental obrigatória nos Estados;

Cumprir e implantar leis de proteção ambiental para evitar mais problemas ambientais, ou a persistência deles;

Implementar políticas públicas de longo prazo visando: saneamento básico; conservação de ecossistemas, como manguezais e praias; tratamento da poluição marinha; poluentes emergentes, detritos, nutrientes; resolução de problemas sociais de ocupação e conflitos com a economia; redução da emissão de CO<sub>2</sub>, *etc.*;

Definir uma política de integração entre a gestão dos recursos hídricos e a política de controle da poluição da zona costeira e do oceano;

Garantir a participação dos diversos setores da sociedade nas políticas públicas;

Ampliar e melhorar a fiscalização;

Fomentar as práticas de consumo sustentável do setor público ao privado, como executar os planos de logística sustentável (PLS); priorizar saneamento básico; tratamento de efluentes e gestão de resíduos seguindo padrões reconhecidos internacionalmente; incentivos fiscais e tributários tanto para a compostagem quanto para a reciclagem, *etc.*;

Criar programas de incentivo fiscal e de pagamento para serviços ambientais;

Criar espaços formais de acompanhamento, fiscalização e controle social da implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos;

Estabelecer Planos de Combate ao Lixo no Mar respeitando as diversas instâncias da governança das políticas públicas em todos os níveis de governo;

Integrar políticas públicas de conservação com o planejamento, de modo a tornar efetivas as ações de proteção de ecossistemas frágeis da zona costeira e marinha;

Fortalecer a governança existente integrando gerenciamento costeiro, conselhos de meio ambiente, conselhos de recursos hídricos e outros afins, dos diferentes níveis federativos, buscando atuação em sintonia com os princípios da cultura oceânica.

## 2. A ciência que precisamos (2021...)

### O que e quando fazer?

Temas/metasp globais	A ciência oceânica	Curto prazo (2021-2022)	Méio prazo (2023-2025)	Longo prazo (2026-2030)
Diagnóstico e impacto de poluentes	Questões científicas	Realizar diagnóstico e identificar a ocorrência dos poluentes orgânicos e inorgânicos em toda a costa Sudeste para mapeamento de vulnerabilidade ambiental e de risco de emissão de poluentes, identificando as fontes de poluição e definindo um mapa de <i>hot spots</i> do litoral e respectivos planos de monitoramento para a região Sudeste;	Estabelecer planos de contingência de contaminantes críticos;  Definir linha de base de poluentes na costa brasileira;  Acompanhar a evolução do quadro, vulnerabilidades e riscos de poluentes através de revisões sistemáticas e periódicas e verificar se as medidas estão sendo eficazes;	Estabelecer planos de remediação, e controle de contaminantes críticos;  Desenvolver e aplicar estratégias de remoção de espécies invasoras e mitigação de seus danos aos ecossistemas e biodiversidade;  Desenvolver e aplicar estratégias de mitigação dos efeitos de poluentes nos processos do ecossistema que levam a alterações globais, como

		<p>Mapear a ocorrência, fonte e impactos das espécies invasoras nos ecossistemas, biodiversidade e serviços ecossistêmicos;</p> <p>Identificar como os poluentes e a ocorrência de espécies invasoras afetam as emissões de gases de efeito estufa;</p> <p>Padronizar metodologia de análise de risco com uma abordagem interdisciplinar;</p> <p>Estudar efeitos isolados e/ou sinérgicos dos poluentes estressores ao meio ambiente e a cadeia trófica;</p> <p>Identificar a origem e impactos da bioacumulação e magnificação de contaminantes na biodiversidade;</p> <p>Investir em pesquisas que quantifiquem e identifiquem os poluentes;</p> <p>Avaliar produtos alternativos e seus impactos (produtos "biodegradáveis");</p>	<p>Propor alternativas com produtos gerando menor estressores para a saúde humana e meio ambiente;</p> <p>Identificar como os poluentes afetam o sistema oceânico e suas relações com as mudanças globais, além de desenvolver e propor estratégias de mitigação;</p> <p>Desenvolver tecnologias verdes para remoção de poluentes;</p> <p>Investigar os efeitos cumulativos e sinérgicos dos diferentes modos de poluição nos ecossistemas, biodiversidade e serviços ecossistêmicos;</p> <p>Definir valores norteadores para os poluentes não contemplados na legislação ambiental;</p> <p>Identificar quais os indicadores mais eficazes para detectar poluentes/poluição/bioinvasão para os locais mapeados e demais pontos de amostragem continuada;</p> <p>Promover um workshop com os atores envolvidos para alinhar e</p>	<p>emissões de gases de efeito estufa, branqueamento de corais, etc.;</p> <p>Atualizar o estado da arte e definir indicadores e estratégias: detectar efeitos de poluentes/poluição/bioinvasão assim como indicadores de eficiência da mitigação destes danos;</p> <p>Realizar um encontro de avaliação e para elaborar um plano para o futuro: O que funcionou durante a década? Quais novas questões surgiram? Como seguir com o trabalho científico da década?</p> <p>Elaborar estratégias sobre como manter a atualização dos dados e implementação das ações para as quais seja identificada a necessidade de continuidade.</p>
--	--	--	--	--

		<p>Desenvolver métodos e produtos alternativos que substituam poluentes extremamente tóxicos e persistentes no ambiente e seus possíveis impactos;</p> <p>Investigar o efeito da poluição luminosa e sonora na biodiversidade costeira e marinha;</p> <p>Estudos biotecnológicos sobre biorremediação e relacionados às ciências ÔMICAS (genômica, proteômica e metabolômica);</p> <p>Desenvolvimento de alternativas analíticas de baixo custo para análise de poluentes;</p> <p>Levantar dados secundários para todos os itens a serem trabalhados, incluindo todas as bases e dados não disponíveis até então: Exemplos - Universidades (dissertações e teses), dados de monitoramento realizados por empresas de diversas áreas (portos, setor de óleo e gás, saneamento, siderúrgicas) para fins de licenciamento ambiental.</p>	<p>atualizar as estratégias de ação para os próximos 5 anos;</p> <p>Investigar e promover estratégias para mitigar o efeito da poluição luminosa e sonora na biodiversidade costeira e marinha;</p> <p>Planejar ações para preenchimento de lacuna de dados detectados a partir do levantamento de dados secundários realizados;</p> <p>Orientar a criação de métodos e de laboratórios abertos para a análise de frutos do mar quanto ao controle de qualidade e compostos persistentes.</p>	
--	--	---	---	--

	<p>Capacitação</p>	<p>Promover a capacitação de pesquisadores e técnicos quanto ao desenvolvimento de estudos integrados e de amplo alcance;</p> <p>Realizar levantamento de lacunas de formação técnica-científica (incluindo distribuição geográfica);</p> <p>Capacitar pesquisadores e técnicos para amplo uso da análise estatística de dados;</p> <p>Capacitar gestores públicos com temas sobre o impacto de resíduos diversos;</p> <p>Padronizar e calibrar metodologias e análises a serem aplicadas;</p> <p>Capacitar profissionais para atuação no planejamento de projetos, embarques, coleta, análise e tratamento de dados;</p> <p>Promover a capacitação de pesquisadores e técnicos para mapeamento de espécies invasoras e desenvolvimento de técnicas para sua remoção e mitigação.</p>	<p>Fomentar intercâmbio de pesquisadores e alunos nos diversos centros de pesquisa e informação;</p> <p>Estimular formação de redes de pesquisa e padronização de metodologias;</p> <p>Padronizar e calibrar metodologias e análises a serem aplicadas;</p> <p>Promover eventos científicos com os envolvidos para trocas de informações e resultados e atualizar diretrizes e necessidades de pesquisa para os próximos 5 anos da Década;</p> <p>Capacitar profissionais para atuação no planejamento de projetos, embarques, coleta, análise e tratamento de dados;</p> <p>Promover a capacitação de pesquisadores e técnicos quanto ao desenvolvimento de estudos integrados e de amplo alcance</p>	<p>Continuar intercâmbio de pesquisadores e alunos nos diversos centros de pesquisa e informação;</p> <p>Promover encontros periódicos para apresentação de resultados obtidos;</p> <p>Ampliar formação de redes de pesquisa e padronização de metodologias;</p> <p>Capacitar continuamente profissionais para atuação no planejamento de projetos, embarques, coleta, análise e tratamento de dados;</p> <p>Promover a capacitação de pesquisadores e técnicos quanto ao desenvolvimento de estudos integrados e de amplo alcance;</p> <p>Realizar levantamento de lacunas de formação científica (incluindo questão geográfica);</p> <p>Continuar a capacitar pesquisadores e técnicos para</p>
--	--------------------	---	--	---

			<p>Realizar levantamento de lacunas de formação técnica-científica (incluindo questão geográfica);</p> <p>Manter a capacitação de pesquisadores e técnicos para amplo uso da análise estatística de dados;</p> <p>Realizar uma avaliação colaborativa das capacitações;</p> <p>Formar multiplicadores a partir das lideranças capacitadas.</p>	<p>amplo uso da análise estatística de dados.</p>
	Infraestrutura	<p>Implementar o sensoriamento remoto de alta definição;</p> <p>Realizar levantamento de equipamentos de laboratório e campo a serem adquiridos necessários para o desenvolvimento da pesquisa;</p> <p>Mapear e manter os laboratórios e estruturas de pesquisa já existentes;</p> <p>Definir, equipar e capacitar laboratórios para análises de poluentes emergentes, como</p>	<p>Implementar um programa de equipamentos e laboratórios multiusuários;</p> <p>Desenvolver um centro de equipamentos de infraestrutura de amostragem em embarcações;</p> <p>Adquirir embarcações;</p> <p>Contratar e manter profissionais;</p> <p>Equipar e capacitar Laboratórios para análises de poluentes emergentes, como fármacos e</p>	<p>Consolidar e manter o programa de Equipamentos Multiusuários;</p> <p>Consolidar e manter o centro de equipamentos de infraestrutura de amostragem em embarcações;</p> <p>Manter embarcações e verificar novas necessidades;</p> <p>Rever o mapa de <i>Hotspots</i> do litoral, identificando os principais poluentes comparando com a situação inicial;</p>

		<p>fármacos e produtos de uso pessoal, entre outros;</p> <p>Definir os laboratórios necessários para realizar análises e experimentos para prever impactos e efeitos de remoção/mitigação quanto às espécies invasoras;</p> <p>Contratar e manter profissionais;</p> <p>Embarcações: levantar alternativas e soluções para atender a demanda das etapas posteriores.</p>	<p>produtos de uso pessoal, entre outros;</p> <p>Equipar e capacitar os laboratórios necessários para realizar análises e experimentos para prever impactos e efeitos de remoção/mitigação de espécies invasoras;</p> <p>Manter os laboratórios e estruturas de pesquisa já existentes.</p>	<p>Avaliar e melhorar a tecnologia desenvolvida durante a década e pra frente;</p> <p>Contratar e manter profissionais;</p> <p>Ampliar a rede de laboratórios para análises de poluentes clássicos e emergentes;</p> <p>Ampliar a rede de laboratórios, grupos e institutos interessados em análises e experimentos para prever impactos e efeitos da remoção e mitigação de espécies invasoras;</p> <p>Manter os laboratórios e estruturas de pesquisa já existentes, inclusive em áreas de proteção.</p>
	<p>Acesso a informações, dados e conhecimento</p>	<p>Definir procedimentos para transparência de dados sobre impactos e poluentes de forma compulsória (principalmente no que diz respeito à empresas privadas);</p> <p>Criar um banco de dados com informações disponibilizadas por estudos de diagnóstico,</p>	<p>Disponibilizar dados de forma aberta em repositórios, como por exemplo OBIS e Pangea <i>database</i>;</p> <p>Manter e gerenciar o banco de dados com informações disponibilizadas por estudos de diagnóstico, monitoramentos e prevenção de impactos;</p>	<p>Manter e gerenciar o banco de dados com informações disponibilizadas por estudos de diagnóstico, monitoramentos e prevenção de impactos;</p> <p>Promover e facilitar o entendimento sobre poluição. poluentes e demais riscos à saúde/vida humana/ecossistemas,</p>

		<p>monitoramentos e prevenção de impactos;</p> <p>Promover e facilitar o entendimento sobre poluição, poluentes e demais riscos à saúde, vida humana e ecossistemas, assim empoderando e melhorando a qualidade de vida da sociedade;</p> <p>Realizar o levantamento do material sobre os estressores, promovendo o acesso fácil à informação;</p> <p>Acesso à informação via sistema <i>mobile</i> para a sociedade.</p>	<p>Promover e facilitar o entendimento sobre poluição, poluentes e demais riscos à saúde, vida humana e ecossistemas, assim empoderando e melhorando a qualidade de vida da sociedade;</p> <p>Manter acesso à informação via sistema <i>mobile</i> para a sociedade.</p>	<p>assim empoderando/melhorando a qualidade de vida da sociedade;</p> <p>Estimular a participação dos atores que interagem com o mar na detecção de poluentes/poluição/bioinvasão e demais irregularidades;</p> <p>Aperfeiçoar o acesso à informação via sistema <i>mobile</i> para a sociedade.</p>
	Comunicação e sensibilização	<p>Instituir que todo projeto tenha uma parte sobre comunicação e sensibilização, como comunicar os resultados da ciência;</p> <p>Firmar parcerias com educadores;</p> <p>Usar ciências participativas para envolver o cidadão na ciência;</p> <p>Internalizar que cada cidade deveria ter um espaço de comunicação sobre os poluentes</p>	<p>Avaliar a comunicação e sensibilização, como comunicar sobre os resultados da ciência e melhorar para os próximos anos;</p> <p>Usar ciências participativas para envolver o cidadão na ciência;</p> <p>Ampliar em cada cidade o espaço de comunicação sobre os poluentes produzidos no seu território, os estudos e atores envolvidos, e o plano para reduzi-los;</p>	<p>Avaliar a comunicação e sensibilização, como comunicar sobre os resultados da ciência e melhorar para os próximos anos;</p> <p>Usar ciências participativas para envolver o cidadão na ciência;</p> <p>Ampliar em cada cidade o espaço de comunicação sobre os poluentes produzidos no seu território, os estudos e atores envolvidos, e o plano para reduzi-los;</p>

		<p>produzidos no seu território, os estudos e atores envolvidos, e o plano para reduzi-los;</p> <p>Principais atores a curto prazo: Universidades, Institutos de Pesquisa, terceiro setor, Agências e Órgãos reguladores e fiscalizadores, empresas. Ações: planejamento, levantamento e organização dos dados existentes, organização de banco de dados.</p>	<p>Principais atores a médio prazo: Universidades, Institutos de Pesquisa, terceiro setor, Agências e Órgãos reguladores e fiscalizadores, empresas potencialmente poluidoras - Ação - divulgação de ações, resultados e dados, em linguagem acessível à sociedade - Manutenção do banco de dados - Outros atores: mídias.</p>	<p>Principais atores a longo prazo: Universidades, Institutos de Pesquisa, terceiro setor, Agências e Órgãos reguladores e fiscalizadores, empresas potencialmente poluidoras - Ação - continuidade das ações implementadas e divulgação de resultados, manutenção do banco de dados - Outros atores: mídias.</p>
Monitoramento	Questões científicas	<p>Estimular o <i>baseline</i> e monitoramento de ecossistemas pouco conhecidos, por exemplo bancos de gramas marinhas e recifes mesofóticos;</p> <p>Levantar dados secundários para todos os itens a serem trabalhados, incluindo todas as bases e dados não disponíveis até então: Exemplos - Universidades (dissertações e teses), dados de monitoramento realizados por empresas de diversas áreas (portos, setor de óleo e gás, saneamento, siderúrgicas) para fins de licenciamento ambiental;</p>	<p>Realizar monitoramento das áreas identificadas como prioritárias;</p> <p>Potencializar esforços de pesquisa local e regionalmente;</p> <p>Criar uma plataforma (banco de dados) colaborativa;</p> <p>Promover encontros locais/regionais para a prática da ciência cidadã;</p> <p>Promover eventos científicos com os envolvidos nos monitoramentos para trocas de informações/resultados e atualizar</p>	<p>Continuar com pesquisas focadas em monitoramento;</p> <p>Consolidar propostas da plataforma colaborativa;</p> <p>Divulgação em todos os meios disponíveis;</p> <p>Elaborar <i>workshop</i> com os diversos atores para identificar os avanços, novas questões e atualizar diretrizes para as funções que tiveram um rendimento menos evidente;</p> <p>Como seguir com o trabalho científico da década? Como manter a atualização dos dados e</p>

		<p>Definir métricas estruturais e funcionais para o monitoramento da saúde dos ecossistemas;</p> <p>Incentivar ações de ciência cidadã;</p> <p>Fomentar pesquisas para tecnologia focada em monitoramento (ex. drones, sensores orbitais, tecnologia com informações em tempo real, rastreadores de monitoramento de óleo);</p> <p>Identificar quais os indicadores comuns entre as diferentes realidades para promover uma padronização de indicadores comuns a serem monitorados;</p> <p>Investigar os efeitos das invasões biológicas e definir estratégias de monitoramento;</p> <p>Avaliar os efeitos da poluição sonora submersa e definir estratégias de monitoramento.</p>	<p>diretrizes/necessidades de pesquisa para os próximos 5 anos da década;</p> <p>Desenvolver tecnologia voltada ao monitoramento;</p> <p>Desenvolver tecnologia de inteligência artificial aplicada ao monitoramento;</p> <p>Aprimorar as estratégias de monitoramentos de poluentes/contaminantes/poluição / bioinvasão/poluição sonora/luminosa e definir o espaçamento temporal e número mínimo de regiões amostrais;</p> <p>Avaliar as metas que não estão sendo atingidas e definir novas estratégias.</p>	<p>implementação das ações para as quais seja identificada a necessidade de continuidade?;</p> <p>Avaliar as metas que não estão sendo atingidas e redefinir novas estratégias.</p>
	<p>Capacitação</p>	<p>Oferecer treinamento em monitoramento adaptativo;</p>	<p>Implementar o monitoramento adaptativo das capacitações de lideranças;</p>	<p>Processo contínuo (avaliação do monitoramento adaptativo, com adequação do manejo);</p>

		<p>Desenvolver programa piloto de capacitação de lideranças em regiões diversas do Sudeste;</p> <p>Buscar capacitação e investimento em fiscalização;</p> <p>Adaptar os processos de licenciamento sobre questões costeiras e oceânicas;</p> <p>Oferecer capacitação em nível técnico e superior;</p> <p>Desenvolver capacitação no uso de sensoriamento remoto nos monitoramentos;</p> <p>Padronizar e calibrar metodologias e análises a serem aplicadas nos monitoramentos;</p> <p>Capacitar cidadãos, professores para desenvolver projetos de monitoramento, limpeza, <i>etc.</i>;</p> <p>Capacitar e manter profissionais para atuação no planejamento de projetos, embarques, coleta, análise e tratamento de dados.</p>	<p>Avaliar colaborativamente as capacitações;</p> <p>Formar multiplicadores a partir das lideranças capacitadas;</p> <p>Realizar uma avaliação;</p> <p>Manter programas e projetos voltados para o monitoramento da poluição da zona costeira e oceânica;</p> <p>Continuar a padronizar e calibrar metodologias e análises a serem aplicadas por novos parceiros nos monitoramentos;</p> <p>Capacitar cidadãos, professores para desenvolver projetos de monitoramento, limpeza, <i>etc.</i></p> <p>Capacitar e manter profissionais para atuação no planejamento de projetos, embarques, coleta, análise e tratamento de dados.</p>	<p>Criar um prêmio para as melhores práticas comunitárias de monitoramento;</p> <p>Padronizar e calibrar as metodologias e análises a serem aplicadas por novos parceiros nos monitoramentos;</p> <p>Capacitar cidadãos, professores para desenvolver projetos de monitoramento, limpeza, <i>etc.</i></p>
--	--	---	--	---

	Infraestrutura	<p>Criar um Centro de Referência em assuntos oceânicos (aproximação entre academia, poder público, terceiro setor, empresas e sociedade);</p> <p>Mapear locais chave com defasagem de infraestrutura;</p> <p>Investir em obtenção e manutenção de embarcações;</p> <p>Aprimorar o uso de imagens de satélites;</p> <p>Criar novas técnicas (usar imagens de satélites, drones, robóticas, etc.), para identificar e monitorar rapidamente fonte de poluentes.</p>	<p>Desenvolver e implantar centros de monitoramento e observatórios oceanográficos;</p> <p>Garantir manutenção do espaço e conhecimento produzido;</p> <p>Instalar e equipar (tecnologias desenvolvidas);</p> <p>Realizar o I encontro dos setores envolvidos com resultados do período: resultados do monitoramento;</p> <p>Investir continuamente na obtenção e manutenção de embarcações;</p> <p>Testar essas novas técnicas (usar imagens de satélites, drones, robótica, etc.), para identificar rapidamente fontes poluentes.</p>	<p>Processo continuado;</p> <p>Implementar avaliação continuada;</p> <p>Aprimorar infraestrutura com atualização tecnológica;</p> <p>Usar e melhorar essas novas técnicas (usar imagens satélites, drones, robótica, etc.) para identificar rapidamente fontes de poluentes.</p>
	Acesso a informações, dados e conhecimento	<p>Elaborar um <i>ranking</i> das atividades mais poluentes e dos maiores poluidores;</p> <p>Garantir transparência fornecendo informações sobre o retorno do investimento em monitoramento;</p>	<p>Ampliar e estimular as redes de monitoramento já estabelecidas, como o ReBentos e os Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELDs);</p> <p>Estimular o depósito dos dados de monitoramento em bancos de</p>	<p>Disponibilizar ao público, de forma acessível, os dados coletados.</p> <p>Estimular a participação dos atores que interagem com o mar na detecção de poluentes, poluição, bioinvasão e demais irregularidades, assim auxiliando</p>

		<p>Ampliar rede de estações fluviométricas e oceânicas, com acesso em tempo real aos dados, vide ampla rede coordenada pela ANA e pelo MCTI através de projetos internacionais PNBOIA, PIRATA, <i>etc.</i>;</p> <p>Ampliar e estimular as redes de monitoramento já estabelecidas, como o ReBentos e os Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELDs e outras estratégias de monitoramento);</p> <p>Estimular o depósito dos dados de monitoramento em bancos de dados internacionais, como OBIS e Pangea <i>database</i>;</p> <p>Promover e facilitar o entendimento sobre poluição, poluentes e demais riscos a saúde/vida humana/ecossistemas, assim empoderando/melhorando a qualidade de vida da sociedade;</p> <p>Disponibilizar ao público, de forma acessível, os dados coletados.</p>	<p>dados internacionais, como OBIS e Pangea <i>database</i>;</p> <p>Promover e facilitar o entendimento sobre poluição, poluentes e demais riscos a saúde, vida humana e ecossistemas, assim empoderando/melhorando a qualidade de vida da sociedade;</p> <p>Estimular a participação dos atores que interagem com o mar na detecção de poluentes/poluição/bioinvasão e demais irregularidades, assim auxiliando em definir os locais prioritários de monitoramento.</p> <p>Disponibilizar ao público, de forma acessível, os dados coletados.</p>	<p>em definir os locais prioritários de monitoramento;</p> <p>Rever o <i>ranking</i> das atividades mais poluentes e dos maiores poluidores.</p>
--	--	--	--	--

	Comunicação e sensibilização	<p>Simplificar a comunicação científica para acesso de toda a sociedade;</p> <p>Realizar ações de comunicação e sensibilização aos principais atores a curto prazo: Universidades, Institutos de Pesquisa, Agências e Órgãos reguladores e fiscalizadores, empresas potencialmente “poluidoras” - Ações : levantamento de dados, planejamento, e integração para implementação das ações definidas;</p> <p>Elaborar eventos de sensibilização e comunicação científica com a sociedade. Evidenciar os resultados encontrados, auxiliando no entendimento de sua relação com o meio e da importância da ciência para qualidade de vida.</p>	<p>Realizar ações de comunicação e sensibilização aos principais atores a médio prazo: Universidades, Institutos de Pesquisa, Agências e Órgãos reguladores e fiscalizadores, empresas;</p> <p>Implementar eventos de sensibilização e comunicação científica com a sociedade. Evidenciar os resultados encontrados, auxiliando no entendimento de sua relação com o meio e da importância da ciência para qualidade de vida.</p> <p>Realizar avaliação para ver os pontos fracos e fortes da ação para seu aprimoramento.</p>	<p>Realizar ações de comunicação e sensibilização aos principais atores a longo prazo: Universidades, Institutos de Pesquisa, Agências e Órgãos reguladores e fiscalizadores, empresas;</p> <p>Continuar com estratégias para manter e espalhar os eventos de sensibilização ao longo da costa;</p> <p>Realizar avaliação para ver os pontos fracos e fortes da ação para seu aprimoramento.</p>
Cultura oceânica	Questões científicas	<p>Estudar as técnicas e meios de comunicação que possam gerar resultados mais eficazes quanto ao engajamento da sociedade, adaptada para cada comunidade;</p> <p>Definir os temas relacionados a cultura oceânica que devem ser</p>	<p>Aplicar as técnicas estudadas e os meios de campanhas de comunicação;</p> <p>Implantar um programa de conscientização da importância do oceano para a humanidade e biodiversidade, através das</p>	<p>Mapear novos projetos\instituições com desenvolvimento da educação ambiental\cultura oceânica a partir do incentivo das atividades em médio prazo;</p>

		<p>inseridos na grade curricular, assim como os temas a serem trabalhados com diferentes grupos da sociedade (público geral, pescadores, comunidades tradicionais, pequenos comerciantes, turistas, empresas);</p> <p>Elaborar um plano estratégico de Comunicação e estruturação de campanhas, planos de ação;</p> <p>Identificar quais são os argumentos para as pessoas mudarem de hábito (preço, efeito sobre a saúde, risco para meio-ambiente, <i>etc.</i>);</p> <p>Proteger o conhecimento e o direito dos povos tradicionais e sua relação com as águas;</p> <p>Estudar como grandes desastres como o da Samarco no Rio Doce ou eventos climáticos extremos afetam a cultura oceânica das diferentes sociedades humanas;</p> <p>Acessar as necessidades/vontade político-pedagógicas dos povos tradicionais;</p>	<p>Campanhas, Planos de Ação e Cultura Oceânica nos diferentes setores da sociedade (público geral, pescadores, comunidades tradicionais, pequenos comerciantes, turistas, empresas);</p> <p>Inserir os temas relacionados à cultura oceânica nas Instituições de Ensino através da inserção da temática no Projeto Político Pedagógico (PPP);</p> <p>Testar os argumentos para pessoas mudarem de hábito (preço, efeito sobre a saúde, risco para meio-ambiente, <i>etc.</i>), e sugerir políticas públicas relacionadas;</p> <p>Aplicar estrutura definida para abordagem da cultura oceânica;</p> <p>Promover o entendimento de que o ser humano está ligado ao oceano e depende dele;</p> <p>Proteger o conhecimento e o direito dos povos tradicionais e sua relação com as águas;</p>	<p>Avaliar a eficácia dos Programas e ações implementados a médio prazo;</p> <p>Proteger o conhecimento e o direito dos povos tradicionais e sua relação com as águas;</p> <p>Promover a recuperação e registro da cultura oceânica dos povos tradicionais;</p> <p>Propiciar o diálogo entre saberes indígenas e não indígenas;</p> <p>Disponibilizar os dados referentes aos indicadores criados.</p>
--	--	--	---	--

		<p>Usar as ciências participativas para que cada cidadão possa participar ativamente na ciência (Ciência Aberta);</p> <p>Mapear o comportamento de consumo e descarte de lixo em instituições de ensino, ambientes corporativos e ambientes domésticos;</p> <p>Mapear instituições de ensino, movimentos, projetos e empresas que desenvolvam atividades relacionadas à cultura oceânica para desenvolvimento de atividades e conteúdo base para aplicação a médio e longo prazo;</p> <p>Desenvolver indicadores de aceitação da temática cultura oceânica, ou de eficiência das atividades a serem desenvolvidas.</p>	<p>Promover a recuperação e registro da cultura oceânica dos povos tradicionais;</p> <p>Promover estratégias político-pedagógicas relacionada a povos tradicionais com 'anseios similares' em relação ao mar;</p> <p>Coletar dados referente aos indicadores criados.</p>	
	Capacitação	<p>Montar equipe na maior quantidade de cidades possíveis (inclusive não costeiras) que elaborem os treinamentos de educação ambiental voltada ao Oceano;</p>	<p>Realizar ações de limpeza em atrativos naturais;</p> <p>Apresentar a ciência da cultura oceânica para os diversos setores da sociedade e comunidades tradicionais;</p>	<p>Desenvolver programas de iniciação científica com educandos do ensino básico;</p> <p>Reavaliar as lacunas existentes;</p>

		<p>Criar um cronograma com ações de limpeza de praia (e demais atrativos naturais - rios, lagoas, manguezais);</p> <p>Conscientizar os atores locais, fomentando ideias ecológicas e sustentáveis na população, como os 8 Rs da Sustentabilidade: refletir, reduzir, reutilizar, reciclar, respeitar, reparar, responsabilizar-se, repassar;</p> <p>Criar institutos e universidades com graduações focadas nos povos tradicionais e suas particularidades culturais, como exemplo Licenciatura Intercultural Indígena na UFES.</p>	<p>Capacitar professores através de oficinas e treinamento, elaboração de material amplo de divulgação;</p> <p>Desenvolver e implantar a capacitação participativa e interativa de trabalhadores que lidam com o oceano - trabalhador da praia em quiosques, pescadores (oficinas);</p> <p>Capacitar quem cria novos serviços, novo produtos sobre economia circular e para repensar produtos que já existem e assim mudar como vamos consumir e produzir resíduos e poluentes;</p> <p>Capacitar funcionários e empresas que atuam com resíduos, esgotos, <i>etc.</i>;</p> <p>Capacitar pessoas na construção civil para construções mais sustentáveis.</p>	<p>Implementar capacitações continuadas de médio a longo prazo.</p>
	Infraestrutura	<p>Criar espaços para a divulgação das ações de cultura oceânica, como centros de preservação da vida marinha, museus, salas de exposições, bibliotecas, <i>etc.</i>;</p>	<p>Criar Centro de Referência em assuntos oceânicos (aproximação entre academia, poder público, terceiro setor, empresas e sociedade), para exposições e</p>	<p>Avaliar a infraestrutura criada, sua efetividade e a possibilidade de novas demandas, por município/região.</p>

		<p>Oferecer espaços para eventos, em museus, aquários, por exemplo; ou espaço para eventos virtuais e em programas televisivos;</p> <p>Fazer um levantamento e firmar parcerias e investir em projetos que já trabalham com Cultura Oceânica e educação ambiental em diferentes espaços - físico e digital;</p> <p>Formar redes de produção e consumo mais "azuis";</p> <p>Adquirir material para as ações de limpeza em atrativos naturais, como: equipamentos de proteção, estrutura para recebimento de voluntários, equipamentos para coleta dos resíduos e sua gravimetria;</p> <p>Identificar lacunas de infraestrutura existentes e possibilidades de solução, por município/região e planejamento para solução destas lacunas;</p> <p>Identificar parcerias (espaços, instituições e financiadores) para</p>	<p>desenvolvimento de atividades voltadas à cultura oceânica;</p> <p>Implementar quiosques de informações em praias e rios (entrada de esgotos, por exemplo) - pontos fixos e móveis;</p> <p>Elaborar e implementar uma exposição itinerante em veículo elétrico sobre cultura oceânica;</p> <p>Criar ecopontos em diversos locais em parceria com cooperativas de reciclagem, indústria e <i>startups</i> da reciclagem, com possibilidade de descarte apropriado dos resíduos em todos os espaços (casa, rua, praia, <i>etc.</i>).</p>	
--	--	--	--	--

		<p>disponibilização da infraestrutura necessária;</p> <p>Criar um núcleo que promova a conexão das pessoas com o oceano, como barcos movidos a energia solar.</p>		
	<p>Acesso a informações, dados e conhecimento</p>	<p>Criar uma plataforma <i>online</i> para o compartilhamento de dados e o desenvolvimento e compartilhamento de atividades voltadas à cultura oceânica e educação ambiental;</p> <p>Promover o diálogo entre saberes tradicionais com não tradicionais, garantindo os direitos de cada povo, buscando respeitar o espaço de cada povo em relação ao seu uso do oceano e área costeira;</p> <p>Investir nacionalmente em projetos de valorização da cultura oceânica de povos tradicionais;</p> <p>Revisar o estado da arte do conhecimento dos povos tradicionais com o oceano e suas relações com a zona costeira,</p>	<p>Realizar coleta de dados do funcionamento e alcance das infraestruturas criadas para alimentar a plataforma digital;</p> <p>Divulgar, manter e atualizar a base de dados acessíveis;</p> <p>Promover o diálogo entre saberes tradicionais com não tradicionais, garantindo os direitos de cada povo, buscando respeitar o espaço de cada povo em relação ao seu uso do oceano e área costeira;</p> <p>Divulgar sobre o oceano ser a principal fonte de oxigênio;</p> <p>Fomentar atividades esportivas praticadas no ambiente marinho como a forma de conhecer o mar (mergulho, surf, navegação);</p>	<p>Continuar a divulgar sobre o oceano ser a principal fonte de oxigênio;</p> <p>Fomentar as atividades esportivas praticadas no ambiente marinho como a forma de conhecer o mar (mergulho, surf, navegação);</p> <p>Rever a informação sobre o custo da poluição ao nível local em cada cidade, bairro, comunidade;</p> <p>Definir os materiais e mídias de divulgação, através dos quais a sociedade possa ter acesso aos mais variados temas e informações;</p> <p>Criar e elaborar materiais de divulgação continuada.</p>

		<p>garantindo seus direitos como povos tradicionais;</p> <p>Informar sobre o oceano ser a principal fonte de oxigênio;</p> <p>Fomentar atividades esportivas praticadas no ambiente marinho como a forma de conhecer o mar (mergulho, surf, navegação);</p> <p>Acesso a dados para cada pessoa, o que cada um pode fazer para diminuir o seu impacto sobre o oceano;</p> <p>Aplicativo para acesso de informações qualitativas e quantitativas (livros);</p> <p>Propor um site paralelo, não oficial, sobre as ações da Década para o público em geral com as ações e resultados;</p> <p>Produzir informação sobre o efeito das invasões biológicas nos ecossistemas e sua interação com a vivência do ser humano no ambiente, por exemplo perda de biodiversidade e da qualidade de</p>	<p>Rever a informação sobre o custo da poluição ao nível local em cada cidade, bairro, comunidade;</p> <p>Definir os materiais e mídias de divulgação, através dos quais a sociedade possa ter acesso aos mais variados temas e informações;</p> <p>Criar e elaborar materiais de divulgação continuada.</p>	
--	--	--	--	--

		<p>experiências de mergulho por conta da chegada de corais invasores;</p> <p>Produzir informação sobre o custo da poluição ao nível local em cada cidade, bairro, comunidade;</p> <p>Quanto às informações disponíveis ao acesso hoje, essas precisam ser divulgadas em conjunto com os Programas a serem implementados;</p> <p>Reunir, a curto prazo, todas as informações disponíveis e novos temas sugeridos nas mídias;</p> <p>Definir os materiais e mídias de divulgação, através dos quais a sociedade possa ter acesso aos mais variados temas e informações;</p> <p>Criar e elaborar esses materiais de divulgação continuada.</p>		
	Comunicação e sensibilização	<p>Preparar a campanha contínua com relação a urgência de proteger e salvar o oceano (como atingir, como fazer);</p> <p>Iniciar o desenvolvimento de material midiático, publicações</p>	Implantar a campanha contínua, de amplo alcance, em todas as mídias, com relação a urgência de proteger e salvar o oceano;	Manter a campanha contínua, de amplo alcance , em todas as mídias, com relação a urgência de proteger e salvar o oceano;

		<p>didáticas com informações científicas, jurídicas e institucionais que relacione a cultura oceânica e os seguintes temas: turismo, saúde humana, saúde animal, segurança alimentar, esportes náuticos, navegação, pesca, maricultura, gestão dos recursos hídricos, logística reversa, serviços ecossistêmicos do oceano, políticas de saneamento e de uso e ocupação do solo, visando atingir os gestores, legisladores, políticos e população em geral para obter a interiorização da cultura oceânica em todos os âmbitos de atuação dos diferentes segmentos da sociedade;</p> <p>Desenvolver a educação corporativa;</p> <p>Conectar escolas de comunicação do ensino superior para terem desafios anuais, como concursos para premiar campanhas de publicidade e propaganda sobre cultura oceânica;</p>	<p>Iniciar campanha contínua de conscientização relacionada a correta ordem dos 8 Rs;</p> <p>Focar na redução do consumo;</p> <p>Desenvolver e aplicar material midiático, publicações didáticas com informações científicas, jurídicas e institucionais que relacione a cultura oceânica com os temas indicados;</p> <p>Promover eventos que valorizem a cultura oceânica dos povos tradicionais e suas relações com o oceano;</p> <p>Veicular os projetos vencedores de comunicação sobre cultura oceânica na grande mídia direcionado para todos os públicos;</p> <p>Oferecer estímulo a projetos de extensão ligando os conhecimentos acadêmicos à sociedade.</p>	<p>Manter a campanha contínua de conscientização relacionada a correta ordem dos 8 Rs;</p> <p>Focar na redução do consumo;</p> <p>Aperfeiçoar material midiático, publicações didáticas com informações científicas, jurídicas e institucionais que relacionem a cultura oceânica com os temas indicados.</p>
--	--	---	---	---

		<p>Buscar parceria com grandes empresas para as grandes campanhas;</p> <p>Fomentar a ideia que a solução do lixo está mais próxima ao não consumo, a não geração de resíduo do que o descarte correto. Ensinar que o descarte deve ser o último passo e a recusa o primeiro;</p> <p>Aproximar e aumentar o diálogo entre a comunidade acadêmica e científica e a sociedade, com várias possibilidades de discursos que atinjam diferentes público-alvo e valorizando o conhecimento das comunidades tradicionais;</p> <p>Principais atores para comunicação e sensibilização: técnicos, pesquisadores, alunos de graduação, monitores: informação para diferentes públicos e capacitação de professores;</p> <p>Professores: aplicação da cultura oceânica nas escolas;</p> <p>Pescadores, pequenos comerciantes, moradores locais e comunidades tradicionais:</p>		
--	--	--	--	--

		<p>informação quanto às demandas e necessidades locais, apoio para ampliar a cultura oceânica para a sociedade, através das próprias ações e diálogo;</p> <p>Promover eventos que valorizem a cultura oceânica dos povos tradicionais e suas relações com o oceano;</p> <p>Estimular projetos de extensão, ligando os conhecimentos acadêmicos à sociedade.</p>		
Gestão, governança e políticas públicas	Questões científicas	<p>Realizar levantamento, revisão e avaliação dos documentos existentes de gerenciamento costeiro;</p> <p>Integrar as políticas governamentais, como por exemplo gerenciamento costeiro, zoneamento ecológico econômico costeiro e marítimo, gestão de recursos hídricos;</p> <p>Integrar os planos setoriais, como por exemplo expansão portuária, desenvolvimento regional, meio ambiente, agricultura, entre outros,</p>	<p>Adequar e apresentar um novo plano de gerenciamento costeiro;</p> <p>Apresentar propostas de adequação na legislação;</p> <p>Promover o desenvolvimento de políticas públicas para implementação de eco-engenharias, como migrar do <i>design</i> cinza para o <i>design</i> verde/azul;</p> <p>Promover o desenvolvimento de políticas públicas de adaptação das cidades, regiões costeiras e</p>	<p>Consolidar o novo plano de gerenciamento costeiro e implementar alterações nas e/ou novas legislações;</p> <p>Avaliar e rever fiscalização e impostos;</p> <p>Promover ao desenvolvimento de políticas públicas para implementação de eco-engenharias;</p> <p>Promover o desenvolvimento de políticas públicas de adaptação das cidades, regiões costeiras e</p>

		<p>já que contribuem para a emissão de poluentes e degradação do oceano;</p> <p>Revisar e avaliar a legislação vigente com relação à poluição (prevenção, controle e remediação), urbanização costeira e manejo ambiental;</p> <p>Realizar o levantamento da produção legislativa sobre conservação e governança das zonas costeiras e marinhas no âmbito das três esferas de governo;</p> <p>Promover políticas públicas relacionadas a tomadas de decisão baseadas em ciência e construção conjunta com os atores envolvidos;</p> <p>Promover políticas públicas que estimulem implementação de eco-engenharias;</p> <p>Repensar fiscalização;</p> <p>Repensar os impostos de importação para facilitar inovação de ONGs e pequenas empresas e incentivar a produção mais sustentável local;</p>	<p>oceânicas para adaptação às mudanças climáticas;</p> <p>Promover políticas públicas relacionadas a tomadas de decisão baseadas em ciência e construção conjunta com os atores envolvidos;</p> <p>Implementar tecnologias desenvolvidas para o controle e remediação de poluentes;</p> <p>Implementar o plano de gestão de poluentes, respeitando as normas e acordos internacionais.</p>	<p>oceânicas para adaptação às mudanças climáticas;</p> <p>Aprimorar, manter ou expandir para áreas não implementadas o controle e remediação de poluentes através das tecnologias desenvolvidas.</p> <p>Aprimorar e manter o plano de gestão de poluentes, respeitando as normas e acordos internacionais.</p>
--	--	--	---	---

		<p>Planejar políticas públicas baseadas na pegada ecológica;</p> <p>Desenvolver e inovar tecnologias no controle e remediação de poluentes;</p> <p>Criar um plano de gestão de poluentes, respeitando as normas e acordos internacionais;</p> <p>Ampliar a rede de coleta seletiva pública;</p> <p>Assegurar gestão participativa e colaborativa entre sociedade, academia e órgãos públicos</p> <p>Implementar gerenciamento do setor de reciclável com incentivos tecnológico e fiscal.</p>		
	Capacitação	<p>Apresentar a cultura oceânica para os atores envolvidos na elaboração e aprovação de políticas públicas;</p> <p>Capacitar diferentes setores da sociedade para colaborar com a fiscalização ambiental;</p>	<p>Avaliar o efeito da capacitação da sociedade;</p> <p>Adaptar e aprimorar o programa de capacitação;</p> <p>Avaliar os resultados da compostagem de grande porte e biodigestão;</p>	<p>Fortalecer o programa de capacitação, num processo contínuo de avaliação e adaptação da metodologia aplicada no processo;</p> <p>Aprimorar a gestão de resíduos visando diminuir o rejeito existente.</p>

		<p>Promover participação das empresas para a definição de normas mais sustentáveis;</p> <p>Implementar um programa transversal de educação ambiental para toda sociedade, como parte de políticas públicas;</p> <p>Capacitar gestores públicos, academia e formadores de opinião na economia circular e o conceito Lixo Zero;</p> <p>Capacitar gestores públicos e empresas responsáveis pela gestão de resíduos em técnicas de compostagem de grande porte e biodigestão;</p> <p>Capacitar gestores públicos em orçamento e tributação, de onde sairão recursos para uma gestão de resíduos mais eficiente e justa.</p>	<p>Avaliar e propor alterações tributárias para estimular a reciclagem, a compostagem, a energia solar, captação da água da chuva e hortas urbanas.</p>	
	Infraestrutura	<p>Criar um centro de referência para formação e capacitação de gestores públicos, líderes e demais grupos sociais para implementação da agenda da Década do Oceano;</p>	<p>Aprimorar infraestrutura, atualizar tecnologias e técnicas de educomunicação;</p>	<p>Aumentar o transporte ferroviário entre Rio de Janeiro e São Paulo, uma das linhas de voos mais usadas e poluentes no mundo.</p>

		<p>Criar espaços formais de acompanhamento, fiscalização;</p> <p>Criar rede de compartilhamento de dados sobre fiscalização/denúncia ambiental;</p> <p>Aumentar recurso humano remunerado para fiscalização ambiental;</p> <p>Avaliar a infraestrutura existente (energia, transporte, água, etc.) para diminuir perda e impacto no meio-ambiente;</p> <p>Usar novas tecnologias para detectar perda de energia, água, e gerenciar melhor o uso de cada recurso ao nível da cidade primeiro e depois de cada bairro, casa;</p> <p>Implementar melhoria operacional da cadeia da reciclagem com investimentos em infraestrutura de galpões (cooperativas);</p> <p>Investir em maquinário para uma melhor gestão de resíduos, como trituradores de galhos para a compostagem, caminhões próprios para essa fração, melhorar a</p>	<p>Avaliar e apresentar os resultados da efetividade da fiscalização ambiental;</p> <p>Renovar a infraestrutura existente (energia, transporte, água, etc.) para diminuir perda e impacto no meio-ambiente;</p> <p>Ampliar e manter o centro de referência para formação e capacitação de gestores públicos, líderes e demais grupos sociais para implementação da agenda da Década do Oceano;</p> <p>Criar uma rede de comunicação entre os atores envolvidos para trocas de informação mais eficientes.</p>	
--	--	---	---	--

		<p>logística dos recicláveis, implantar ecopontos para resíduos especiais;</p> <p>Investir em infraestrutura básica de tratamento de esgoto.</p>		
	<p>Acesso a informações, dados e conhecimento</p>	<p>Implantar rede de compartilhamento de dados sobre fiscalização/denúncia ambiental;</p> <p>Criar um Portal digital de transparência especializado em sustentabilidade, reunindo todas informações sobre atores sociais, empresas, academia e governos que estejam realizando projetos relacionados a cultura oceânica e conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos;</p> <p>Estabelecer colaboração entre os pesquisadores, técnicos e tomadores de decisão para desenvolver políticas públicas baseadas em ciência;</p> <p>Criar uma plataforma colaborativa para compartilhamento de informações, que possa hospedar indicadores de monitoramento, relatórios científicos e informações a respeito dos diferentes fóruns, de</p>	<p>Realizar balanços periódicos referente ao fluxo e qualidade das informações prestadas, acessos do público, citação de dados e informações em publicações acadêmicas;</p> <p>Estimular entre os pesquisadores/técnicos e tomadores de decisão para desenvolver políticas baseadas em ciência;</p> <p>Parceria entre os programas de monitoramento e os tomadores de decisão para suprir as necessidades de informação de qualidade para políticas públicas mais eficientes;</p> <p>Mostrar a economia e a geração de empregos obtidos ao compostar e reciclar;</p> <p>Apresentar os resultados/avanços do aprimoramento e melhoramento da prevenção,</p>	<p>Parceria entre os programas de monitoramento e os tomadores de decisão para suprir as necessidades de informação de qualidade para políticas públicas mais eficientes;</p> <p>Planejar as ações conjuntas para os anos seguintes à década.</p>

		<p>todos os níveis federativos que compõem a estrutura de governança ambiental e do gerenciamento costeiro;</p> <p>Fazer cartilha, <i>ebook</i>, material de divulgação para esta temática;</p> <p>Aprimorar a transparência nos dados da quantidade de resíduos gerados, quantidade efetivamente reciclada, quantidade enviada para aterro e custo total pago pelo cidadão através dos tributos municipais.</p>	<p>controle e remediação de poluentes.</p>	
	<p>Comunicação e sensibilização</p>	<p>Convocar a academia, organizações da sociedade civil e empresas de comunicação para propor um plano amplo de sensibilização e comunicação com a sociedade;</p> <p>Criar um programa nacional de jovens protagonistas e influenciadores para se tornarem embaixadores do oceano;</p> <p>Comunicar para toda sociedade o custo e o impacto dos resíduos de forma comparativa conforme o destino e o tratamento dado.</p>	<p>Aprimorar as estratégias de comunicação, atualizando o plano;</p> <p>Estabelecer uma rede nacional de jovens embaixadores do oceano.</p>	<p>Aprimorar as estratégias de comunicação, atualizando o plano;</p> <p>Promover uma Conferência Nacional de Jovens pelo Oceano.</p>

Emergência climática	Questões científicas	<p>Fazer a revisão dos efeitos das mudanças climáticas nos ecossistemas e biodiversidade, como por exemplo: eventos extremos, aumento do nível do mar, aquecimento da água do mar;</p> <p>Levantamento sobre ocorrência e impactos das mudanças climáticas (revisão bibliográfica) e atualização;</p> <p>Avaliar os efeitos cumulativos e sinérgicos das mudanças climáticas com os diversos poluentes;</p> <p>Investigar os efeitos das mudanças climáticas em cada Estado;</p> <p>Quais os impactos das mudanças climáticas em cada região;</p> <p>Mapear por região/estados a contribuição das emissões de CO<sub>2</sub>;</p> <p>Avaliar possíveis adaptações às mudanças climáticas;</p>	<p>Monitorar as regiões identificadas como prioritárias e sensíveis aos impactos;</p> <p>Realizar estudos ecotoxicológicos com os organismos tropicais;</p> <p>Promover um encontro no ano de 2025 para mostrarmos os avanços promovidos, avaliar os resultados e traçar/alinhar diretrizes para o final da década;</p> <p>Desenvolver pesquisas para descarbonização das cidades;</p> <p>Avaliar os efeitos cumulativos e sinérgicos das mudanças climáticas com os diversos poluentes;</p> <p>Desenvolvimento de estratégias de mitigação dos eventos climáticos;</p> <p>Estímulos de propostas para projetos REDD+;</p> <p>Avaliar o avanço de florestas de mangue sob áreas de apicuns (correlação com avanço do nível do</p>	<p>Desenvolver estratégias de mitigação dos eventos climáticos;</p> <p>Fomentar propostas para projetos REDD+;</p> <p>Adequar os estudos sobre os efeitos cumulativos e sinérgicos das mudanças climáticas com os diversos poluentes, baseado nos resultados alcançados;</p> <p>Desenvolver protocolos regionais ou nacionais para análise das mudanças climáticas;</p> <p>Promover um encontro para prestação de contas, disponibilização e apresentação dos dados para a sociedade;</p> <p>Promover um encontro para propor as novas estratégias de ação após a década;</p> <p>Desenvolver sistemas de tratamento de esgoto em estilo <i>wetlands</i> com aproveitamento de biomassa;</p>

		<p>Desenvolver pesquisas para descarbonização das cidades e sociedade;</p> <p>Investigar na literatura e nas populações tradicionais os estados naturais nos ecossistemas e biodiversidade. Evitar o efeito de <i>shift baseline</i> nas perspectivas;</p> <p>Investir em serviços ecossistêmicos, bandeira para a proteção e estímulo de recuperação dos ecossistemas;</p> <p>Estudar a potencialidade na região Sudeste para uma agricultura com menor emissão de CO<sub>2</sub>;</p> <p>Coletar dados sobre o avanço de florestas de mangue sob áreas de apicuns;</p> <p>Desenvolver eco-engenharia para mitigar os efeitos das mudanças climáticas;</p> <p>Aplicar modelagens ecológicas e análises experimentais para entender os impactos climáticos nos ecossistemas, biodiversidade,</p>	<p>mar e a exposição do ambiente costeiro no geral);</p> <p>Incentivar e aplicar soluções baseadas na natureza;</p> <p>Implementar eco-engenharia para mitigar os efeitos das mudanças climáticas;</p> <p>Aplicar modelagens ecológica e análises experimentais para entender os impactos climáticos;</p> <p>Promover estratégias de mitigação baseadas nos resultados alcançados;</p> <p>Aplicar modelagens ecológicas e análises experimentais continuamente para entender os impactos climáticos nos ecossistemas, biodiversidade, comunidades biológicas, espécies, efeitos fisiológicos.</p>	<p>Incentivar e aplicar soluções baseadas na natureza;</p> <p>Promover estratégias de mitigação baseadas nos resultados alcançados.</p>
--	--	--	---	---

		<p>comunidades biológicas, espécies, efeitos fisiológicos, <i>etc</i>;</p> <p>Realizar estudo social de comunidades carentes em maior risco.</p>		
	Capacitação	<p>Treinar e padronizar técnicas entre os grupos participantes;</p> <p>Elaborar um site ou até mesmo um grupo nas mídias digitais, como Facebook, para divulgação dos cursos de capacitação;</p> <p>Estimular treinamentos e colaboração com comunicadores profissionais, como jornalistas, publicitários, educadores, <i>etc.</i>;</p> <p>Capacitar a sociedade, particularmente os jovens, funcionários públicos, comunidades tradicionais;</p> <p>Apresentar a ciência da cultura oceânica para a sociedade como um todo;</p> <p>Capacitar e manter profissionais para atuação no planejamento de</p>	<p>Treinar, avaliar e calibrar equipamentos e as técnicas aplicadas pelos parceiros;</p> <p>Estimular treinamentos e colaboração com comunicadores profissionais, como jornalistas, publicitários, educadores, <i>etc.</i>;</p> <p>Continuar a capacitação dos diferentes setores da sociedade;</p> <p>Promover um encontro para treinar e alinhar diversos atores interessados na ciência de mudanças climáticas;</p> <p>Capacitar e manter profissionais para atuação no planejamento de projetos, modelos ecológicos, coleta, análise e tratamento de dados;</p>	<p>Continuar treinamentos e colaboração com comunicadores profissionais, como jornalistas, publicitários, educadores, <i>etc.</i>;</p> <p>Continuar a capacitação dos diferentes setores da sociedade;</p> <p>Promover um segundo encontro para treinar e alinhar diversos atores interessados na ciência de mudanças climáticas;</p> <p>Propor as novas estratégias de ação após a década;</p> <p>Manter profissionais para atuação no planejamento de projetos, modelos ecológicos, coleta, análise e tratamento de dados;</p> <p>Realizar evento para entender os avanços durante a década, traçar e</p>

		projetos, modelos ecológicos, coleta, análise e tratamento de dados.	Realizar intercâmbio de pesquisadores e alunos nos diversos centros de pesquisa e informação.	alinhar as diretrizes para garantir um oceano mais limpo a todos.
	Infraestrutura	<p>Adaptar as cidades às alterações climáticas, com ampliação e melhoramento de sistemas de escoamento de água, barreiras que possam dificultar a entrada de água do mar em cidade com grande proximidade do mar, por exemplo;</p> <p>Criar novos centros de excelência em mudanças climáticas;</p> <p>Inovar para detecção prévia de eventos climáticos extremos;</p> <p>Usar técnicas inovadoras para mapeamento da biodiversidade, como eDNA;</p> <p>Investir em programas de longa duração, como Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELDs);</p> <p>Padronizar e sistematizar como interagimos os dados com a sociedade;</p>	<p>Adaptar continuamente as cidades às alterações climáticas;</p> <p>Implementar novos centros de excelência em mudanças climáticas;</p> <p>Investir em programas de longa duração, como os PELDs;</p> <p>Incentivar inovações para detecção prévia de eventos climáticos extremos;</p> <p>Usar técnicas inovadoras para mapeamento da biodiversidade;</p> <p>Elaborar eventos sobre mudanças climáticas com a sociedade;</p> <p>Criar programa de equipamentos e laboratórios multiusuários;</p> <p>Criar centros de equipamentos de infraestrutura de amostragem com embarcações;</p>	<p>Adaptar continuamente as cidades às alterações climáticas;</p> <p>Manter os centros de excelência em mudanças climáticas;</p> <p>Continuar com investimento em programas de longa duração. Ex. PELDs;</p> <p>Ampliar incentivos para inovações na detecção prévia de eventos climáticos extremos;</p> <p>Continuar com o uso de técnicas inovadoras para mapeamento da biodiversidade;</p> <p>Executar eventos sobre mudanças climáticas com a sociedade;</p> <p>Ampliar e manter os equipamentos, laboratórios e infraestrutura;</p> <p>Contratar e manter profissionais.</p>

		<p>Estudar o sistema de transporte na Região Sudeste e planejar o meio de transporte ferroviário entre os Estados da Região;</p> <p>Equipar e capacitar os laboratórios necessários para realizar análises e experimentos para prever os impactos causados pelos diversos eventos extremos influenciados pelas mudanças climáticas;</p> <p>Montar estruturas que ajudam a combater a poluição em locais de alto índice de poluentes, como <i>outdoor</i> de filtragem.</p>	<p>Contratar e manter profissionais;</p> <p>Ter uma infraestrutura para estimular a produção local de alimentos, evitando o transporte;</p> <p>Equipar e capacitar os laboratórios necessários para realizar análises e experimentos para prever os impactos causados pelos diversos eventos extremos influenciados pelas mudanças climáticas;</p> <p>Realocar as comunidades em maior risco, com apoio governamental.</p>	
	Acesso a informações, dados e conhecimento	<p>Criar o farol do conhecimento sobre as mudanças climáticas: um banco de dados alimentado por instituições, universidades e poder público sobre todas as pesquisas e fatos relacionados ao tema no Sudeste, com o desenvolvimento de um consórcio;</p> <p>Estimular redes de comunicação entre os diversos atores envolvidos na temática de mudanças climáticas;</p>	<p>Manter e ajustar o Farol do conhecimento sobre as mudanças climáticas;</p> <p>Manter as redes de comunicação entre os diversos atores envolvidos na temática de mudanças climáticas;</p> <p>Comunicar via aplicativo as taxas de CO<sub>2</sub>e utilizadas para criação, elaboração e produção dos materiais consumidos;</p>	<p>Manter o Farol do conhecimento sobre as mudanças climáticas;</p> <p>Manter as redes de comunicação entre os diversos atores envolvidos na temática de mudanças climáticas;</p> <p>Comunicar via aplicativo as taxas de CO<sub>2</sub>e utilizadas para criação, elaboração e produção dos materiais consumidos;</p> <p>Implementar a obrigatoriedade dos grandes empreendimentos e</p>

		<p>Comunicar via aplicativo as taxas de CO2 equivalente (CO2e) utilizadas para criação, elaboração e produção dos materiais consumidos;</p> <p>Criar a obrigatoriedade dos grandes empreendimentos e empresas de monitoramento disponibilizarem os dados históricos coletados;</p> <p>Estimular a participação da sociedade em atividades de pesquisa sobre mudanças climáticas, assim sensibilizando e aumentando o conhecimento sobre a importância do tema, gerando empoderamento;</p> <p>Produzir informação sobre CO2e que seja divulgado nos produtos (protetor solar, brinquedo, comida, etc.), criando um selo nos produtos sobre o assunto.</p>	<p>Obrigatoriedade dos grandes empreendimentos e empresas de monitoramento disponibilizarem os dados históricos coletados;</p> <p>Estimular a participação da sociedade em atividades de pesquisa sobre mudanças climáticas, assim sensibilizando e aumentando o conhecimento sobre a importância do tema, gerando empoderamento;</p> <p>Informar a cadeia de transporte de alimentos e sua relação com a emissão de CO2, para estimular uma produção local;</p> <p>Produzir um selo nos produtos com a informação sobre CO2e.</p>	<p>empresas de monitoramento disponibilizarem os dados históricos coletados;</p> <p>Estimular a participação da sociedade em atividades de pesquisa sobre mudanças climáticas;</p> <p>Informar a relação da produção de alimento e emissão de CO2.</p>
	Comunicação e sensibilização	Desenvolver campanhas de educação ambiental e sensibilização com a sociedade sobre mudanças climáticas;	Implementar campanhas de educação ambiental e sensibilização com a sociedade sobre mudanças climáticas;	Manter as campanhas de educação ambiental e sensibilização com a sociedade sobre mudanças climáticas;

		<p>Desenvolver uma ciência cidadã entre os diversos ecossistemas;</p> <p>Envolver atores, músicos, pessoas públicas, influenciadores na divulgação;</p> <p>Padronizar e sistematizar os resultados, para divulgação;</p> <p>Comunicar a importância dos serviços ecossistêmicos para mitigação dos eventos climáticos;</p> <p>Estimular a participação da sociedade em atividades de pesquisa, assim sensibilizando quanto a importância do tema e aumento de conhecimento sobre os temas da década em diferentes locais, gerando empoderamento;</p> <p>Promover uma alimentação mais sustentável nas refeições coletivas (escolas, universidades, grandes empresas);</p> <p>Alertar publicamente a população em relação aos níveis de poluentes gerados pela indústria e pecuária;</p>	<p>Manter o desenvolvimento de uma ciência cidadã entre os diversos ecossistemas;</p> <p>Envolver atores, músicos, pessoas públicas, influenciadores na divulgação;</p> <p>Comunicar continuamente sobre a importância dos serviços ecossistêmicos para mitigação dos eventos climáticos;</p> <p>Estimular a participação da sociedade em atividades de pesquisa, para sensibilização;</p> <p>Continuar a promover uma alimentação mais sustentável nas refeições coletivas;</p> <p>Desenvolver índice(s) e indicadores(s) para estimar o grau de conscientização da sociedade relacionado às campanhas de divulgação e sensibilização.</p>	<p>Continuar com o desenvolvimento de uma ciência cidadã entre os diversos ecossistemas;</p> <p>Envolver atores, músicos, pessoas públicas, influenciadores na divulgação;</p> <p>Estimular a participação da sociedade em atividades de pesquisa, para sensibilização;</p> <p>Continuar a promoção de uma alimentação mais sustentável nas refeições coletivas;</p> <p>Aplicar os índices desenvolvidos para estimar o grau de conscientização adquirido pela sociedade;</p> <p>Avaliar a eficácia das ações implementadas.</p>
--	--	---	---	--

		Alertar populações à beira mar sobre os riscos do aumento do nível do oceano.		
--	--	---	--	--

### Com quem fazer?

Quem já faz	Quem poderia fazer	Quem poderia financiar
<p><b>Instituições de Ensino e Pesquisa:</b></p> <p>Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ)</p> <p>Universidade Federal Fluminense (UFF)</p> <p>Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF)</p> <p>Universidade de São Paulo (USP)</p> <p>Universidade Estadual Paulista (UNESP)</p> <p>Universidade de Campinas (UNICAMP)</p> <p>Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)</p> <p>Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)</p> <p>Universidade Estadual de Londrina (UEL)</p> <p>Universidade Estadual do Espírito Santo (UFES)</p> <p>Universidade Vila Velha (UVV)</p> <p>Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)</p> <p>Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF)</p>	<p>USP, UNESP, UNIFESP, UFRJ, UEL, UFES, UVV, IFES</p> <p><a href="http://exxpedition.com/">http://exxpedition.com/</a> All-female voyages exploring the impact of plastic and toxic pollution in our ocean.</p> <p>ONGs e Institutos internacionais:</p> <p>Oceana (Brasilia) <a href="https://brasil.oceana.org/pt-br">https://brasil.oceana.org/pt-br</a></p> <p>Tamar</p> <p>Gremar</p> <p>Ecosurf</p> <p>EcoFaxina</p> <p>Cousteau - <a href="https://www.cousteau.org/">https://www.cousteau.org/</a></p> <p>NASA's Ocean Color Web <a href="https://oceancolor.gsfc.nasa.gov/">https://oceancolor.gsfc.nasa.gov/</a></p> <p>Earthwatch - <a href="https://earthwatch.org/">https://earthwatch.org/</a></p> <p><a href="https://www.5gyres.org/">https://www.5gyres.org/</a></p>	<p>Estado</p> <p>Empresas de tratamento de água.</p> <p>Natura</p> <p>Empresas com potenciais danos e impactos em cada estado. Ex Estaleiros e empresas de celulose;</p> <p>Empresas do setor de óleo e gás: Petrobras, BRaskem, Shell, Equinor, Chevron, Queiroz Galvão Exploração e Produção</p> <p>Fundos perdidos nacionais;</p> <p>Fundos Setoriais governamentais, fundações de apoio a pesquisas (FAPs), Empresas Privadas, Fundos de Conservação Ambiental governamentais e privadas.</p> <p>Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA)</p> <p>Agências de fomento (CAPES, FAPES, FAPESP, FAPERJ...)</p> <p>WWF</p>

<p>Universidade Federal Fluminense (UFF)</p> <p>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro(UFRRJ)</p> <p>Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP)</p> <p>Universidade Santa Cecília (UNISANTA)</p> <p>Maré de Ciência: conscientização e divulgação científica da UNIFESP  <a href="https://maredeciencia.com.br/">https://maredeciencia.com.br/</a></p> <p>Instituto de Pesca Santos/Ubatuba/Cananéia</p> <p>Instituições de Pesquisa: CENPES/PETROBRAS, FBDS, IEAPM/Marinha do Brasil.</p> <p>Empresas:</p> <p>Tidewise <a href="https://www.tidewise.io/">https://www.tidewise.io/</a></p> <p>Prooceano <a href="http://prooceano.com.br/site/">http://prooceano.com.br/site/</a></p> <p>OceanPact - <a href="https://oceanpact.com/contato/">https://oceanpact.com/contato/</a></p> <p>Bioenv consultoria ambiental</p> <p>Acqua Soluções Ambientais</p> <p>Aplysia Soluções Ambientais</p> <p>Hidromares</p> <p>CPEA</p> <p>Tommasi Ambiental</p> <p>CTA Meio Ambiente</p>	<p>Empowering action against the global health crisis of plastic pollution through science, education, and adventure.</p> <p>CETESB</p> <p>Portal do Saneamento Básico  <a href="https://www.saneamentobasico.com.br/">https://www.saneamentobasico.com.br/</a></p> <p>Instituto de Pesca Ubatuba/Santos/Cananéia  <a href="http://www.thomsea.com/">http://www.thomsea.com/</a></p> <p>A forerunner in marine pollution clean-up</p> <p>Monitoramento de Habitats Bentônicos Costeiros (ReBentos);</p> <p>Grupos de pesquisas sobre Lixo Marinho nas Universidades;</p> <p>Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELD) que monitoram ecossistemas costeiros no sudeste:</p> <p>PELD - Ressurgência de Cabo Frio</p> <p>PELD - Restingas e Lagoas Costeiras do Norte Fluminense</p> <p>PELD - Ilhas Oceânicas</p> <p>PELD - Habitats Costeiros do Espírito Santo</p> <p>CETESB</p> <p>MMA</p> <p>IBAMA</p>	<p>Empresas privadas</p> <p>Greenpeace</p> <p>Fundação Grupo Boticário</p> <p>Empresas que promovem Investimento Social Privado</p> <p>Fundações e ONGs</p> <p>Fundos de Investimentos</p> <p>Judiciário através de TACs</p> <p>Pessoas físicas (Super ricos)</p> <p>HSBC</p> <p>Banco Mundial</p> <p>Instituto Mar adentro;</p> <p>Fundos perdidos nacionais</p> <p>Fundos de investimento internacionais</p> <p><a href="https://www.businessfornature.org/commit">https://www.businessfornature.org/commit</a></p> <p><a href="https://www.giz.de/de/html/index.html">https://www.giz.de/de/html/index.html</a></p>
---	---	--

<p>Tetra Tech</p> <p>Aplysia soluções ambientais</p> <p>Cepemar soluções ambientais</p> <p>DTA Engenharia Portuária e Ambiental</p> <p>Tetra Tech</p> <p>Bioenv consultoria Ambiental</p> <p>Hydrobiology</p> <p>Acqua Mater</p> <p>Recicla Orla (Rio)  <a href="https://www.reciclaorla.com.br/">https://www.reciclaorla.com.br/</a></p> <p>Polen - <a href="https://www.brpolen.com.br/">https://www.brpolen.com.br/</a></p> <p>Marulho - ilha grande - <a href="http://fazermarulho.com.br">fazermarulho.com.br</a></p> <p>Cooperativas de reciclagem</p> <p><i>Yougreen cooperativa <a href="https://yougreen.coop/">https://yougreen.coop/</a></i></p> <p>ONGs e movimentos:</p> <p>OEOO - One Earth One Ocean - <a href="https://oneearth-oneocean.com.br/">https://oneearth-oneocean.com.br/</a></p> <p>Guardiões dos mar - projeto Uça  <a href="http://projetoUCA.org.br/o-projeto/">http://projetoUCA.org.br/o-projeto/</a></p> <p>Grupo BioTrabalho (GBioTra)  <a href="http://gbiotra.wordpress.com">http://gbiotra.wordpress.com</a></p> <p>Tamar</p> <p>Gremer</p>	<p>ICMBIO</p> <p>INEA</p> <p>Fundação Florestal de São Paulo</p> <p>Professores de ciências</p> <p>Youtube: Ecoando Sustentabilidade; Oceano de Aventuras, MarES Oceano</p> <p>Associação Ambiental Voz da Natureza (Espírito Santo)</p> <p>Aldeias indígenas no Sudeste</p> <p>UFES (Graduação em Licenciatura Intercultural Indígena),</p> <p>ONGs e Institutos Internacionais</p> <p>The Ocean Cleanup</p> <p>SOA - Sustainable Ocean Alliance - <a href="https://www.soalliance.org">https://www.soalliance.org</a></p> <p><u>Associação Cunhambebe - Ubatuba e litoral sul fluminense -<a href="https://cunhambebe.org.br/">https://cunhambebe.org.br/</a></u></p> <p>Big Blue Ocean Clean up UK  <a href="https://www.bigblueoceancleanup.org">https://www.bigblueoceancleanup.org</a></p> <p>NOAA –National Centers for Environmental Information <a href="https://www.ncei.noaa.gov/">https://www.ncei.noaa.gov/</a></p> <p>National Geographic Oceans - <a href="https://www.nationalgeographic.com/environment/oceans/">https://www.nationalgeographic.com/environment/oceans/</a></p>	
--	--	--

<p>Ecosurf</p> <p>EcoFaxina</p> <p>Instituto Mar Urbano,</p> <p>Instituto Brasileiro de Biodiversidade (BrBio), Grupo BioTrabalho (GBioTra),</p> <p>Instituto Mar Adentro (Projeto Ilhas do Rio),</p> <p>Mar de Tartaruga</p> <p>Projeto Costão Rochoso <a href="https://www.instagram.com/projetocostaorocho">https://www.instagram.com/projetocostaorocho</a> <a href="https://www.instagram.com/projetocostaorocho">so/</a></p> <p>Canal Off</p> <p>MarES: divulgação científica e educação ambiental</p> <p>Grupo de Pesquisa Ecologia Humana e Conservação de Recursos Naturais e Culturais.</p> <p>Liga das mulheres pelo Oceano - <a href="https://www.mulherespeloceanos.com.br/">https://www.mulherespeloceanos.com.br/</a></p> <p>Projeto Meninas com Ciência</p> <p>Virada sustentável - <a href="https://www.viradasustentavel.org.br/">https://www.viradasustentavel.org.br/</a></p> <p>Rede Asta em Rio - Upcycling - <a href="http://redeasta.com.br/">http://redeasta.com.br/</a></p> <p>Projeto Grael Niterói - <a href="http://projetograel.org.br/">http://projetograel.org.br/</a></p>	<p>NOAA Ocean today - <a href="https://oceantoday.noaa.gov/">https://oceantoday.noaa.gov/</a></p> <p>Strategic Ocean Solutions <a href="http://healthyocean.com/">http://healthyocean.com/</a></p> <p>Institute for Ocean Conservation Science <a href="http://www.oceanconservationscience.org/projects/">http://www.oceanconservationscience.org/projects/</a></p> <p>OCEANA Protecting the World's Ocean <a href="https://oceana.org/">https://oceana.org/</a></p> <p>One World One Ocean - <a href="https://oneworldocean.com/">https://oneworldocean.com/</a></p> <p>Ocean Conservancy - <a href="https://oceanconservancy.org/">https://oceanconservancy.org/</a></p> <p>Earthwatch - <a href="https://earthwatch.org/">https://earthwatch.org/</a></p> <p>Empresas de petróleo;</p> <p>Empresas de consultoria ambiental, como <a href="https://www.gitecbrasil.com/">https://www.gitecbrasil.com/</a> ; <a href="http://www.habtec.com.br/">http://www.habtec.com.br/</a> <a href="https://creocean.fr/en/home-creocean">https://creocean.fr/en/home-creocean</a></p> <p>BioEnv consultoria Ambiental;</p> <p>Instituto Mar adentro;</p> <p>EcoWatch <a href="https://www.ecowatch.com/">https://www.ecowatch.com/</a></p> <p>Nature Climate Change - <a href="https://www.nature.com/nclimate/">https://www.nature.com/nclimate/</a></p>	
--	---	--

<p>Onda Azul educação ambiental  <a href="http://ondazul.org.br/">http://ondazul.org.br/</a>  <a href="https://www.institutobotocinza.org/">https://www.institutobotocinza.org/</a></p> <p>Movimento Baia Viva (RJ)  <a href="https://www.facebook.com/BaiaViva123/">https://www.facebook.com/BaiaViva123/</a></p> <p>Instituto Aqualung (RJ)  <a href="http://www.institutoaqualung.com.br/Site/Conteudo/Default.aspx">http://www.institutoaqualung.com.br/Site/Conteudo/Default.aspx</a></p> <p>Route Brasil <a href="https://routebrasil.org/">https://routebrasil.org/</a></p> <p>EcoSurf <a href="http://www.ecosurf.org.br/">http://www.ecosurf.org.br/</a></p> <p>projeto ilhas do rio com colonia Z13 (Rio)  <a href="http://ilhasdorio.org.br/centro-de-visitantes/">http://ilhasdorio.org.br/centro-de-visitantes/</a></p> <p>Instituto Mar Adentro  <a href="http://maradentro.org.br/home">http://maradentro.org.br/home</a></p> <p>Movimentos dos jovens pelo clima  <a href="http://www.oceanoavista.com.br/">http://www.oceanoavista.com.br/</a>  <a href="http://www.marsemfim.com.br/">http://www.marsemfim.com.br/</a>  <a href="http://www.forumdomar.org.br">http://www.forumdomar.org.br</a>  <a href="http://www.aoceano.org.br/">http://www.aoceano.org.br/</a>  <a href="http://www.oceanx.org/">http://www.oceanx.org/</a></p> <p>Acqua Mater @acqua_mater</p> <p>Instituto Brasileiro de Biodiversidade (BrBio)</p>	<p>Southern Ocean Carbon and Climate Observations and Modeling project (SOCCOM) -  <a href="https://socom.princeton.edu/">https://socom.princeton.edu/</a></p> <p>NASA Global Climate Change  <a href="https://climate.nasa.gov/">https://climate.nasa.gov/</a></p> <p><a href="https://www.youthclimateleaders.org/">https://www.youthclimateleaders.org/</a></p> <p><a href="https://www.theclimategroup.org/">https://www.theclimategroup.org/</a></p> <p><a href="https://www.carbontrust.com/">https://www.carbontrust.com/</a></p>	
---	--	--

<p>Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS)</p> <p>Instituto Mar adentro</p> <p>Climate Reality Project</p> <p>Aquário de Ubatuba</p> <p>Aquário municipal de Santos</p> <p>Instituto Argonauta: <a href="https://institutoargonauta.org/">https://institutoargonauta.org/</a></p> <p>Conselho de Desenvolvimento da Baixada Santista (CONDESB)</p> <p>IEAPM: <a href="https://www.marinha.mil.br/ieapm/">https://www.marinha.mil.br/ieapm/</a></p> <p>INPE: <a href="http://www.inpe.br/">http://www.inpe.br/</a></p> <p>IPEN: <a href="https://www.ipen.br/portal_por/portal/default.php">https://www.ipen.br/portal_por/portal/default.php</a></p> <p>Portal do saneamento básico <a href="https://www.saneamentobasico.com.br/">https://www.saneamentobasico.com.br/</a></p> <p>Meninas na ciência na UNESP</p> <p>Órgãos governamentais</p> <p>CETESB</p> <p>SABESP</p> <p>PETROBRAS</p> <p>Marinha do Brasil</p>		
--	--	--

<p>Porto de Santos</p> <p>Ibama</p> <p>ICMBio</p> <p>INEA</p> <p>Fundação Florestal do Estado de São Paulo</p> <p>Áreas de Proteção Ambiental costeiro marinhas do estado de São Paulo</p> <p>Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo</p> <p>SABESP</p> <p>Empresas do setor de óleo e gás,</p> <p>Portos</p> <p>Siderúrgicas (Siderúrgica do Atlântico - /CSA)- RJ</p>		
---	--	--

### 3. O oceano que queremos (...2030)

<p><b>Indicadores</b></p> <p>Diminuição dos níveis de poluentes</p> <p>Retorno ou potencialização de serviços ecossistêmicos previamente impossibilitados por conta da poluição, por exemplo: retorno de biodiversidade, aumento nas taxas de ecoturismo</p> <p>Mapa atualizado e detalhado da vulnerabilidade ambiental do risco e fontes de poluentes</p> <p>Banco de dados com informações disponibilizadas por estudos de diagnóstico, monitoramentos e prevenção de impactos</p> <p>Um Oceano mais limpo</p>
---

Notícias e comentários no dia a dia da sociedade evidenciando que durante a década a qualidade de vida e o visual do ambiente melhoraram

Mapa detalhado dos locais mais impactados por bioinvasões e as melhores estratégias de mitigação aplicadas

Equipes de monitoramento formadas

Centros de monitoramento em funcionamento

Plataforma com dados e informações detalhadas e atualizadas

Conscientização da população em relação a importância e influência do oceano

Políticas públicas com base em ciência e construção participativa

Padronização de amostragens com indicadores mínimos para monitorar as atividades chave de cada região

*Ranking* das atividades mais poluentes

Criação de Planos de monitoramento e avaliação do lixo no mar para os Estados da região Sudeste

Tema oceano incorporado à educação

Tema cultura oceânica presente no projeto político pedagógico das instituições de ensino

Conscientização da população em relação a importância e influência do oceano

Plataforma digital para o compartilhamento de dados e desenvolvimento/compartilhamento de atividades voltadas à Cultura Oceânica e Educação Ambiental

Mudanças no estilo de vida

Um Oceano mais limpo, respeitando as normas e acordos internacionais

Programas de prevenção, controle e remediação de poluição implementados em todas as esferas (municipal, regional e nacional)

Maior participação da sociedade nas tomadas de decisão relacionadas ao oceano

Funcionamento da plataforma colaborativa para compartilhamento de informações, da rede de compartilhamento de dados sobre fiscalização/denúncia ambiental e do Portal digital de transparência

Centros de referência consolidados

Propostas incluídas em programas governamentais

Uma zona costeira e um oceano conhecidos por todos, valorizado ambientalmente, e acessível

Implementação de políticas verdes e economia circular

Redução nas taxas de emissão de CO<sub>2</sub>e

Aumento nas taxas de recuperação/reflorestamento de ecossistemas

Grau de conscientização da Sociedade

Implementação avançada de Tecnologia Verde

Mudanças significativas de comportamento e na produção de bens de consumo

Ciência cidadã

Consolidação do banco de dados;

Seguir as normas e acordos internacionais sobre o Oceano

---

#### **Quais ODS relacionados**

ODS 1 – Erradicação da pobreza

ODS 2 – Fome zero e agricultura sustentável

ODS 3 – Saúde e bem-estar

ODS 4 – Educação de qualidade

ODS 6 – Água potável e saneamento

ODS 7 – Energia limpa e acessível

ODS 8 – Emprego decente e crescimento econômico

ODS 9 – Indústria, inovação e infraestrutura

ODS 10 – Redução das desigualdades

ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis

ODS 12 – Consumo e produção responsáveis

ODS 13 - Ação contra a mudança global do clima

ODS 14 – Vida na água

ODS 17 – Parcerias e meios de implementação

**Quais características/oportunidade/potenciais regionais para sairmos do Oceano atual e chegarmos no Oceano que queremos?**

Integração de resultados já obtidos anteriormente (governamentais e privados, universidades, empresas, institutos)

Ambiental: belezas cênicas; potencial turístico, ecossistemas ainda preservados

Social/Humano: economia, qualidade de vida da população

Pesquisa: Universidades e Instituições de Pesquisa que realizam pesquisas na região há muitos anos

União de esforços já existentes em uma cadeia de dados e informações promovendo uma coordenação de esforços e procedimentos/metodologia

Transformação das experiências adquiridas nos diversos projetos em políticas governamentais

União dos monitoramentos governamentais com não-governamentais

Plano de monitoramento e avaliação do lixo no mar para o estado de São Paulo - PEMALM

Inclusão da cultura oceânica nas discussões dos problemas sociais e econômicos

Respeitar o conhecimento de todos os povos promove a redução da desigualdade

Cooperativas/iniciativas de reciclagem juntamente com pesquisas relacionadas a retirada de lixo do oceano

A grande oportunidade é a chance de reverter o processo a tempo

A Região Sudeste é favorecida quanto à economia, capacitação de profissionais, instituições e empresas

**Sugestões/comentários**

PROOF – em  
diagramação

**GT 2: Um oceano saudável e resiliente no qual os ecossistemas marinhos são mapeados e protegidos, vários impactos, incluindo as mudanças climáticas, são medidos e reduzidos, e a prestação de serviços ecossistêmicos é mantida.**

“A degradação dos ecossistemas marinhos acelerou bastante nas últimas cinco décadas devido à multiplicidade de estressores que afetam o oceano. Para apoiar a conservação e a proteção desses ecossistemas, a Década promoverá pesquisas interdisciplinares destinadas a elucidar os impactos de estressores cumulativos no oceano, em seus mares, e recursos vivos e não-vivos, fornecendo informações mais completas para preencher lacunas e especificar ações que possam melhorar a situação e reverter a degradação. Valoração aprimorada das contribuições econômicas e sociais dos bens e serviços dos ecossistemas oceânicos também será fundamental para estimular o desenvolvimento do planejamento espacial marinho, definição de áreas marinhas protegidas e outras abordagens de gerenciamento baseadas em ecossistemas. Suplementar e completar a base científica com o mapeamento holístico do oceano, em todas as suas dimensões, também será necessário para uma abordagem de gerenciamento adaptativa para uma boa administração oceânica. Todas as nações se beneficiarão com um oceano saudável e resiliente e preservarão sua capacidade de fornecer alimentos, renda, apoiar o transporte e muitos outros elementos do desenvolvimento sustentável.”

**Mediador:** Marcelo Visentini Kitahara

**Co-mediadores:** Juliana S. Pires; Kananda Mendes; Matheus Toshio Mathias

**Participantes:** Alexander Turra, Ana Carolina Grillo Monteiro, Ana Carolina Luchetta, Antônio Carlos Marques, Débora Martins de Freitas, Fernanda Azevedo, Fernando Lamego, Heloisa Dias, Luís Felipe Skinner, Luiz Carlos Bettarello, Manuela Bernardes Batista, Marina Damasceno Pereira, Mônica M. C. Muelbert, Nicole Malinconico, Priscila Saviolo Moreira, Priscilla Resaffe Camargo, Renato S. Carreira, Rosa Mancini, Simone Mendonça dos Santos, Tito M. da C. Lotufo.

### **Palavras do mediador**

*Pensar em ações que auxiliem a balizar tomadas de decisão, que resultem em um Oceano saudável e resiliente, não é tarefa fácil. Em um contexto que grande parte da população ainda está desconectada da importância do Oceano, os resultados da Oficina do GT2, Região Sudeste, aqui apresentados, vão além de proposições, mas refletem o entendimento de um grupo representativo de diferentes áreas da sociedade brasileira, acerca das principais lacunas a serem preenchidas com ações que, uma vez implementadas, culminarão em um bem estar maior. Assim, em um processo aberto e colaborativo, onde todas as vozes foram ouvidas e, conseqüentemente, integram este trabalho, os participantes*

*desta oficina nos oferecem um olhar amplo, enraizado em profícuas experiências pessoais e profissionais. Acredito que todos crescemos durante os dias de intensas discussões e aprendizados da oficina, e, assim, agradeço a todos os envolvidos. Torço para que este documento se torne um ponto de partida para futuras discussões da sociedade civil organizada, apoiada pelas mais distintas esferas governamentais, visando a implementação de ações não apenas para a Década Oceânica que se apresenta, mas que demarque um ponto de inflexão na saúde e, conseqüentemente, resiliência do Oceano.*

*Marcelo Visentini Kitahara*

PROOF – em  
diagramação



### 1. O oceano que temos (...2020)

Grandes temas/problemáticas	Desafios e lacunas
<p>Mapear e desenvolver infraestrutura física e logística sustentável (incluindo de dados e RH com estratégias de capacitação)</p>	<p>Desenvolver e aprimorar observatórios de pesquisa e tecnologia de amplo acesso voltados aos ambientes costeiros e marinhos;</p> <p>Investir e capacitar recursos humanos;</p> <p>Escassez de política de Estado com metas, financiamento e visão de médio a longo prazo norteando as Ciências Marinhas e nosso papel na Década;</p> <p>Consolidar estratégia sustentável de armazenamento, distribuição (acesso), controle de qualidade e integração de bases de dados e tecnologia de forma efetiva para atender aos mais variados usuários (todos setores da sociedade);</p> <p>Apoiar a criação de um órgão centralizador de informações para lidar com questões de infraestrutura, operacionalização, disponibilização, padronização e acessibilidade de dados;</p> <p>Contribuir para as estratégias de capacitação e treinamento durante a década para desenvolvimento de políticas para pesquisa marinha, visando a promoção do desenvolvimento sustentável e consequente aumento da conscientização sobre a importância de um oceano saudável e resiliente (ciência cidadã);</p>

	<p>Aprimorar a absorção de egressos dos cursos com enfoque nas Ciências Marinhas (vários níveis Lic., Bach., MSc. e Dr.) pelo mercado de trabalho;</p> <p>Adequar a formação e grade curricular para contemplar a necessidade do mercado de trabalho.</p>
<p>Avaliação de impactos (interativo/cumulativo/sinérgico) desde organismos a conectividade dos ecossistemas</p>	<p>Aprimorar o conhecimento sobre os efeitos interativos de estressores (impactos humanos e climáticos) sobre ecossistemas (incluindo ilhas oceânicas), ligando efeitos de indivíduo às comunidades biológicas, e na conectividade entre ecossistemas costeiros e oceânicos;</p> <p>Determinar impactos sócio-ecológicos nas regiões e ecossistemas costeiros e marinhos decorrentes especialmente da navegação (incluindo turismo náutico) e atividades portuárias (tráfego marítimo), corredores migratórios e áreas de interesse econômico (óleo e gás);</p> <p>Determinar (e reduzir) contaminantes (<i>e.g.</i> orgânicos emergentes, inorgânicos, radioativos, plásticos, hidrocarbonetos antrópicos <i>etc.</i>) nos ambientes e organismos marinhos;</p> <p>Aprimorar a capacidade de síntese em analisar e informar os efeitos isolados, combinados ou sinérgicos na saúde e resiliência do Oceano;</p> <p>Desenvolvimento de indicadores de qualidade ambiental e de 'estado' dos ecossistemas aquáticos mais robustos para identificar e acompanhar as mudanças causadas por estressores antrópicos e forçantes naturais e climáticas em diferentes escalas espaciais e temporais.</p>
<p>Compreender os ecossistemas marinhos, incluindo seus componentes, funcionamento e serviços</p>	<p>Desenvolver e aprimorar informações de base sobre os oceanos e áreas costeiras submetidas aos efeitos das mudanças climáticas para subsidiar estudos voltados à adaptação baseada em ecossistemas;</p> <p>Mapear o fundo marinho e ampliação de ações de cartografia social e cultural do Atlântico Sul (integrado);</p> <p>Melhorar o entendimento sobre o sistema de ressurgência de Cabo Frio, incluindo seu papel nos processos ecológicos da Plataforma Continental Sudeste Brasileira - abordar esta prioridade requer a compreensão sobre a dinâmica de longo prazo da ressurgência e das transições das massas de água marinha, especialmente entre a água</p>

costeira e o afloramento da Água Central do Atlântico Sul (ACAS), assim como o prognóstico das potenciais alterações relacionadas às mudanças climáticas;

Compreender as respostas funcionais de espécies fundadoras e de comunidades de forma geral dentro dos ecossistemas;

Expandir o conhecimento acerca de espécies exóticas e seus impactos ambientais e sociais;

Desenvolver metodologias padronizadas e aprofundar o conhecimento sobre os processos ecológicos marinhos e os serviços ecossistêmicos associados - metodologias devem favorecer o conhecimento científico, a gestão costeira, os tomadores de decisão e a sociedade;

Aprimorar a compreensão, por meio de estudos coordenados de laboratório, experimentais e de campo dos principais motores de mudança (Essential Ocean Variables - EOVs e Essential Climate Variables - ECVs, temperatura do oceano, acidificação do oceano, produção primária, estrutura da comunidade planctônica, estratificação, pesca, zonas de hipóxia e eventos extremos) e seus impactos sobre espécies e cadeias alimentares em ecossistemas marinhos e costeiros;

Aprimorar o conhecimento acerca do funcionamento dos ecossistemas, relações entre propriedades físico-químicas, químicas e biológicas, capacidade de produção e manutenção de propriedades e atributos de interesse da sociedade;

Valorar adequadamente e demonstrar a importância (para diversos setores) dos serviços ecossistêmicos para manutenção dos mesmos;

Registrar ocorrência de novos compostos naturais marinhos benéficos à saúde dos animais e humana;

Melhorar o entendimento sobre os ciclos biogeoquímicos nos ecossistemas da margem continental (incluindo ecossistemas de carbono azul, especialmente manguezais e bancos de gramas marinhas), demonstrando a importância desses estoques de carbono no ciclo global, assim como sobre os serviços ecossistêmicos de regulação e suporte proporcionados por esses ecossistemas;

	<p>Aumentar a base de investigação tecnológica e inovadora em soluções e uso sustentável dos ambientes marinhos;</p> <p>Ampliar o conhecimento sobre as mudanças climáticas no Atlântico Sul ocorridas desde, ao menos, o Holoceno, assim como a influência e correlação com o Oceano Austral.</p>
<p>Implementar monitoramento de longo prazo e gerenciamento dos dados segundo o princípio padronizado FAIR.</p>	<p>Falta de programas de monitoramento ambiental integrado, de longo prazo, com responsabilidade institucional;</p> <p>Falta de condições de operacionalidade, sustentabilidade e continuidade dos programas de monitoramento ambiental em larga escala nos oceanos (zonas costeiras, marinhas, oceano aberto e ecossistemas associados);</p> <p>Descentralização e pulverização dos dados coletados e repositórios de dados oriundos dos monitoramentos e sua integração;</p> <p>Falta de uma política nacional de desenvolvimento e apoio a pesquisa oceânica envolvendo apoio à infraestrutura, capacitação, acesso a informações, dados e conhecimento, comunicação e sensibilização no que se refere à saúde e resiliência do Oceano e Zonas costeiras (com financiamento e planejamento plurianual), apoiada em uma instituição nos moldes do INPO/INMAR (Instituto Nacional de Pesquisas Oceânicas e Instituto Nacional do Mar).</p>
<p>Integração de conhecimento científico e políticas públicas com transferência transversal</p>	<p>Fomentar a interação e colaboração multilateral entre empresas, órgãos públicos (exemplo: Universidades, Marinha do Brasil) e sociedade, garantindo a participação da academia e dos institutos de pesquisa nos colegiados gestores;</p> <p>Mapear ecossistemas vulneráveis, visando gerar informações para o planejamento e gestão costeiro-marinha;</p> <p>Integrar dados socioeconômicos e ambientais para analisar as vulnerabilidades e medidas de adaptação climática;</p> <p>Estimular pesquisa transdisciplinar para aferir efetividade, lacunas e prioridades na adoção de ferramentas de conservação (normas, leis, planos de manejo, áreas protegidas, reservas da biosfera, mosaicos, corredores etc.);</p> <p>Revisar e promover transferência sobre o conhecimento oceânico de maneira formal e não formal, de maneira transversal;</p>

	<p>Compreender e divulgar os benefícios proporcionados pela biodiversidade e funcionalidade dos ecossistemas, na forma de bens e serviços para a sociedade;</p> <p>Estimular a ampliação, produção e disponibilização do conhecimento científico e tradicional visando à sustentabilidade.</p>
Planejamento e Gestão integrados, inclusivos e sustentáveis	<p>Compatibilizar leis e planos incidentes na zona costeira, incluindo implementação do GERCO;</p> <p>Implementar a Economia Azul e políticas públicas baseadas em pesquisas científicas;</p> <p>Fomentar ações de educação ambiental e de sensibilização sobre a importância do oceano (se conectadas poderão ter resultados mais promissores, considerando a complementação que elas podem ofertar se possuírem um fio condutor entre elas, assim favorecendo as transformações que precisamos);</p> <p>Implementar a gestão para adaptação às mudanças do clima;</p> <p>Implementar gestão participativa (todos os setores da sociedade);</p> <p>Diminuir desigualdades, lacunas de conhecimento e promover interação com outras regiões e bacias hidrográficas;</p> <p>Ordenar o turismo (regramento e boas práticas);</p> <p>Desenvolver abordagens metodológicas para a elaboração de políticas, planos e programas setoriais e regionais integradores, resilientes e participativos;</p> <p>Integrar conhecimentos científicos e sociais para planejamento estratégico, inclusive desenhos de UCs e outros tipos de áreas protegidas nacionais e internacionais;</p> <p>Desenvolver e manter atualizado estudos sobre afluxo populacional em regiões litorâneas e definição de capacidade de carga por praias/ilhas;</p>

	<p>Identificar instrumentos e estratégias diferenciados e complementares de conservação/proteção e governança/gestão adaptativa, integrada e participativa;</p> <p>Fomentar interação e participação em iniciativas globais como os vários fóruns internacionais de pesquisa e gestão para diminuir as diferenças (lacunas) em conhecimento, engajamento, infraestrutura e capacitação;</p> <p>Criar e implementar um sistema de monitoramento e avaliação da qualidade ambiental dos sistemas costeiro e marinho considerando as águas (doce, salina e salobra), sedimento e biota, em especial os recursos pesqueiros visando a segurança alimentar.</p>
--	--

## 2. A ciência que precisamos (2021...)

### a) O que e quando fazer?

Temas/metasp globais	A ciência oceânica	Curto prazo (2021-2022)	Méio prazo (2023-2025)	Longo prazo (2026-2030)
Mapear e desenvolver infraestrutura física e logística (incluindo de dados e RH com estratégias de capacitação)	Questões científicas	<p>Implementar política de desenvolvimento e apoio à pesquisa oceânica;</p> <p>Realizar levantamento e diagnóstico dos atores na produção de conhecimento, geração, armazenamento e difusão de informação com seu respectivo papel e interesse local e regional;</p>	<p>Integrar e subsidiar dados para construção de políticas públicas voltadas a atores em situação de vulnerabilidade socioambiental;</p> <p>Consolidar estratégia sustentável de armazenamento, distribuição, acesso, controle de qualidade e integração de bases de dados e tecnologia de forma efetiva para atender aos mais variados usuários</p>	<p>Transformar os conhecimentos gerados em políticas públicas para proteção de sistemas e atores vulneráveis, permitindo um efetivo engajamento das partes interessadas nas tomadas de decisão;</p> <p>Fornecer ferramentas úteis que permitam uma melhor visualização dos problemas e suas alternativas de solução baseadas na ciência;</p>

		<p>Realizar diagnóstico de redes de pesquisa e de atuação em fóruns regionais;</p> <p>C1. Realizar levantamento e diagnóstico de dados sobre conhecimento, da geração, armazenamento e difusão de informação com seu respectivo papel e interesse regional (vide M1 e L1);</p> <p>C2. Desenvolver diagnóstico do estado atual da ciência do mar na região (todos os biomas e sistemas: os ecossistemas e sua funcionalidade, biodiversidade, sistemas antrópicos e serviços ecossistêmicos) e as principais lacunas de conhecimento (vide M2 e L2);</p> <p>C3. Realizar um diagnóstico das relações e impactos/ações entre locais fonte e destino final-oceano (source-to-ocean) regionais (vide L3);</p> <p>Gerar conhecimento, apoiar a inovação e desenvolver soluções para aumentar a resiliência do oceano sob mudanças nas</p>	<p>(todos setores da sociedade), em processo transparente;</p> <p>Integração de redes de pesquisa/ atuação em fóruns regionais e nacionais;</p> <p>M1. Realizar análise retrospectiva dos dados coletados (distribuição, variáveis ambientais, socioeconômicos entre outros) para produção de cenários passados (vide C1 e L1);</p> <p>M2. Desenvolver políticas de investigação, integração e diminuição das lacunas de conhecimento identificadas através de estudos e programas de pesquisa integrados (vide C2 e L2);</p> <p>Consolidar os conhecimentos gerados, sistematizar a relação entre ciência e inovação e desenvolver ações que priorizem soluções baseadas na natureza;</p> <p>Traçar estratégias para melhorar relações e minimizar danos dos impactos/ações entre locais fonte e</p>	<p>Lançamento de uma plataforma nacional que sistematize o conhecimento produzido, incentive o uso de tecnologias sustentáveis e soluções adaptativas;</p> <p>L1. Realizar modelagem de cenários futuros a partir dos dados coletados (vide C1 e M1);</p> <p>L2. Realizar análise retrospectiva de dados já coletados (distribuição, variáveis ambientais, socioeconômicos entre outros) neste diagnóstico com produção e análise de cenários passados, modelagem e projeções/análises de risco de cenários futuros (vide C2 e M2);</p> <p>L3. Propor estratégias para melhorar relações e minimizar danos dos impactos/ações entre locais fonte e destino final-oceano (source-to-ocean) regionais, nacionais e internacionais (vide C3);</p> <p>Fomentar atuação em redes de pesquisa/ atuação integradas em fóruns regionais, nacionais e internacionais;</p>
--	--	--	---	--

		<p>condições ambientais, sociais e climáticas;</p> <p>Utilizar conhecimento na gestão (indicadores relativos aos ODS 6 e 14 sem dados ou em construção);</p> <p>Levantar as lacunas de dados socioeconômicos e ambientais locais.</p>	<p>destino final-oceano (<i>source-to-ocean</i>) regionais e nacionais.</p>	<p>Validar, integrar e aplicar modelos comparativos a nível global.</p>
	Capacitação	<p>C4. Fortalecer as iniciativas de promoção e resgate da mentalidade marítima, cultura tradicional e letramento em ciências do mar (vide M4 e L4);</p> <p>C5. Formar uma mentalidade regional que reconhece a conectividade das bacias hidrográficas e dos ecossistemas: interior e região costeira ligados intrinsecamente (vide M5 e L5);</p> <p>Capacitar em novas tecnologias para desenvolvimento de base de dados/Ciência de dados;</p> <p>Formar recursos humanos em estudos sobre sustentabilidade de oceanos, levando em consideração as necessidades e percepções do</p>	<p>M4. Incorporar a mentalidade marítima, cultura tradicional e letramento em ciências do mar na grade curricular das séries iniciais e intermediárias assim como desenvolvimento de conteúdo mais profundo em séries avançadas e profissionalizantes (vide C4 e L4);</p> <p>M5. Demonstrar ações bem sucedidas de conexão de bacias hidrográficas e ecossistemas (interior e região costeira) expandindo para outras regiões (vide C5 e L5);</p> <p>Capacitar na análise de grandes bancos de dados;</p> <p>Fomentar a reformulação curricular da formação na área, criação de</p>	<p>L4. Desenvolver atividades e políticas públicas que reflitam o sucesso do resgate da mentalidade marítima, cultura tradicional e letramento em ciências do mar na sociedade como um todo mostrando a consolidação do processo (vide C4 e M4);</p> <p>L5. Aplicar medidas coordenadas para redução de impactos(gestão/políticas públicas complementares) (vide C5 e M5);</p> <p>Contribuir para o mapeamento dos ecossistemas;</p> <p>Acompanhar e avaliar com indicadores da efetividade da formação (ex. número de mestres e</p>

		<p>mercado de trabalho e valorização de carreiras não acadêmicas;</p> <p>Planejar a absorção da mão-de-obra qualificada na atuação do desenvolvimento sustentável (empreendedorismo, profissionais da área no mercado);</p> <p>Treinar e capacitar continuamente para participação e articulação política-científica de pesquisadores na mobilização de estruturas de governança nacional;</p> <p>Desenvolver políticas para pesquisa marinha visando a promoção do desenvolvimento sustentável;</p> <p>Avaliar e valorizar aspectos da formação em comunicação, relações institucionais e a sociedade, relações internacionais etc.: melhorando a percepção e penetração das Ciências Marinhas na sociedade civil.</p>	<p>novos cursos e plano de carreira para o profissional no mercado (Capacitação para a atuação em diversos setores da sociedade e não apenas dentro da academia);</p> <p>Fortalecer a absorção da mão-de-obra qualificada na atuação do desenvolvimento sustentável;</p> <p>Treinar e capacitar continuamente para participação e articulação política-científica de pesquisadores na mobilização de estruturas de governança internacional.</p>	<p>doutores que atuam na área, fora da academia);</p> <p>Fornecer recursos humanos capacitados para avançar nos desafios, assim como planejar, executar e empreender nas ações da Década;</p> <p>Treinar e capacitar continuamente para participação e articulação política-científica de pesquisadores na mobilização de estruturas de governança internacional para compartilhamento de boas práticas.</p>
	Infraestrutura	Estabelecer Programas de Estado e estruturas de governança para a ciência oceânica e sustentabilidade financeira das Políticas Públicas voltadas para a Década, com	Fortalecer os Programas de Estado e estruturas de governança para a ciência oceânica e sustentabilidade	Consolidar os Programas de Estado e estruturas de governança para a ciência oceânica e sustentabilidade financeira das Políticas Públicas

	<p>financiamento e metas de pesquisa científica de longo prazo dando a diretriz para investimentos e ações de curto e médio prazos, que incluam capacitação, acesso a informações, dados e conhecimento, comunicação e sensibilização];</p> <p>Desenvolver e aprimorar observatórios de pesquisa costeiras e marinhas;</p> <p>Apoiar a criação de um órgão centralizador de informações, para lidar com questões de infraestrutura, operacionalização, disponibilização, padronização e acessibilidade de dados, assim como sistematizar as múltiplas ações da década.</p>	<p>financeira das Políticas Públicas voltadas para a Década;</p> <p>Fomentar incentivos para manutenção de centros de pesquisa costeiras e oceânicas (infraestrutura física);</p> <p>Implementar e qualificar o INPO/INMAR.</p>	<p>voltadas para o Oceano consolidado;</p> <p>Criar centros colaborativos temáticos, organizações regionais e redes de pesquisa;</p> <p>Consolidar o acesso aos benefícios da década, como dados, informações, previsões, ferramentas de apoio à decisão com base científica e oportunidades de capacitação.</p>
Acesso a informações, dados e conhecimento	<p>Identificar bancos de dados existentes, integrar e padronizar as bases de dados;</p> <p>Conhecimento tradicional associado;</p>	<p>Disponibilizar dados integrados e padronizados;</p> <p>Identificar e monitorar diagnósticos socioeconômicos e ambientais contextualizados localmente.</p>	<p>Disponibilizar dados integrados e padronizados;</p> <p>Construir planos e medidas de adaptação de comunidades vulneráveis.</p>

		Utilizar ferramentas de diagnóstico participativo e engajamento social no processo de planejamento.		
	Comunicação e sensibilização	Comunicar sobre a importância de infraestruturas e de dados para o avanço da ciência do Oceano para a sociedade;  Incentivar ações de capacitação no âmbito da ciência cidadã.		
Avaliação de impactos (interativo/cumulativo/sinérgico) desde organismos a conectividade dos ecossistemas	Questões científicas	C6. Incentivar o estabelecimento de uma rede de observação voltado à pesquisa sobre indicadores de qualidade ambiental e da saúde dos ecossistemas aquáticos e sobre os efeitos interativos de estressores (impactos humanos e climáticos) em diferentes escalas espaciais e temporais (vide M6 e L6);  C7. Adotar diferentes abordagens metodológicas de avaliação de impacto ambiental de Políticas, Planos, Programas (PPP) e Projetos de desenvolvimento, que incluam as dimensões espacial e temporal, os impactos cumulativos e sinérgicos e que permitam a	M6. Elaborar e revisar relatórios de qualidade ambiental de ecossistemas marinhos e costeiros para subsidiar a implantação de modelos do tipo DPSIR (Vetores, Pressão, Estado, Impacto, Resposta) (vide C6 e L6);  M7. Garantir o engajamento da população interessada e proporcionar a melhoria da cultura oceânica da sociedade em geral. ii. Proporcionar uma harmonização de metodologias científicas entre diferentes laboratórios em universidades, centros de pesquisa e empresas (desenvolvimento e adoção das melhores práticas em	L6. Subsidiar a avaliação dos impactos das políticas públicas de conservação e desenvolvimento sócio-econômico, setorial, etc. a partir da observação sistêmica de longo prazo (vide C6 e M6);  L7. Reduzir conflitos socioambientais pela legitimação do processo de tomada de decisão a partir do engajamento da população nas ações de conservação dos ambientes marinhos e costeiros, ii. Incorporar Avaliação Ambiental Estratégica como instrumento de política ambiental (vide C7 e M7);

		<p>participação da sociedade (ciência cidadã) (vide M7 e L7);</p> <p>C8. Demandar informações científicas e tecnologias para subsidiar ações de conservação, mitigação e remediação de impactos mais efetivas em um cenário de múltiplos vetores de transformação, com destaque para as abordagens ecossistêmicas (vide M8 e L8).</p>	<p>avaliação de impacto) (vide C7 e L7);</p> <p>M8. Identificar a sensibilidade e capacidade adaptativa dos ecossistemas e comunidades; ii. Elaborar planos de monitoramento, conservação e manejo, assim como de recuperação de ecossistemas sob impacto (vide C8 e L8).</p>	<p>L8. Desenvolver e aplicar abordagens de avaliação de impacto ambiental de base ecossistêmica; ii. Reduzir os impactos sobre ecossistemas/comunidades sensíveis, recuperação de áreas degradadas e aumento da conectividade entre os ecossistemas de relevância; iii. Implementar planos de monitoramento, conservação e manejo dinâmicos e integradores, voltados para o aumento da capacidade adaptativa dos ecossistemas e comunidades (vide C8 e M8).</p>
	Capacitação	<p>C9. Identificar a demanda de capacitação (técnica e científica) nos setores público e privado e as lacunas de educação ambiental das comunidades tanto em compreensão dos problemas ambientais como nas metodologias de avaliação e análise de impacto (vide M9 e L9).</p>	<p>M9. Estabelecer um programa de capacitação, identificando parcerias, infraestrutura e logística disponíveis, aumentando a valorização e visibilidade social dos atores (profissionais e egressos). Sistematizar programas de ciência cidadã (vide C9 e L9).</p>	<p>L9. Manter as ações para avaliação de impacto e aumento da participação crítica da sociedade quanto aos problemas causados pelos impactos ambientais no oceano e na costa. Incentivar a contínua atualização do programa (vide C9 e M9).</p>
	Infraestrutura	<p>C10. Identificar e mapear infraestrutura existente para geração de redes laboratoriais</p>	<p>M10. Garantir fontes de financiamento para manutenção e operação de equipamentos e</p>	<p>L10. Garantir estabilidade de recursos financeiros para funcionamento e renovação</p>

		<p>visando a compilação e geração de dados abióticos e bióticos que sirvam de base aos indicadores de impactos ambientais (vide M10 e L10);</p> <p>C11. Criar mecanismos de financiamento de pesquisas voltadas à compreensão do impacto ambiental de ecossistemas marinhos;</p> <p>Incentivar a criação de redes de observadores ambientais entre a sociedade civil organizada.</p>	<p>equipe técnica em laboratórios de pesquisa. Implantar uma plataforma multiusuário da década do oceano, na qual os laboratórios possam atender uma ampla demanda e assegurar os recursos para manutenção e ampliação da infraestrutura (vide C10, C11 e L10).</p>	<p>(equipamentos e pessoal) de laboratórios de pesquisa, através de um processo contínuo de acesso às fontes nacionais e internacionais de financiamento e com a continuidade e ampliação da plataforma multiusuário (vide C10, C11 e M10).</p>
	Acesso a informações, dados e conhecimento	<p>C12. Garantir a integração das bases de dados existentes e futuros nas redes de observação sobre qualidade ambiental com o pleno acesso dos interessados às informações e conhecimentos sobre os múltiplos impactos decorrentes das atividades antrópicas, incluindo lançamento de rejeitos industriais e domésticos, infraestrutura urbana, incluindo portos e navegação, mudanças no uso do solo (e.g. ocupação urbana, agricultura) e da água, entre outros (vide M12.i, M12.ii e L12);</p>	<p>M12.i Aumentar a produção científica voltada para o estudo dos impactos e aprimorar a análise de bancos de dados;</p> <p>M12.ii Ampliar leis de acessibilidade a dados não públicos, relacionados a impactos diretos ou indiretos da exploração dos recursos naturais (e.g. atividades de extração de minérios e petróleo);</p> <p>M13. Conectar as iniciativas de mitigação de impactos entre os diferentes setores (Sociedade Civil, Empresas, Startups, Governo) e</p>	<p>L12. Transformar a produção científica e as redes de observação em instrumentos para tomadas de decisão participativa, através da construção de uma via permanente de fluxo de informação e trocas entre ciência e políticas públicas;</p> <p>L13. Apoiar continuamente a conexão entre iniciativas de mitigação de impactos e setores da sociedade e ao desenvolvimento de novas iniciativas (vide C13 e M13).</p>

		<p>C13. Identificar as iniciativas de mitigação de impactos nos diferentes setores (Sociedade Civil, Empresas, Startups) (vide M13 e L13);</p> <p>Guias e Manuais elaborados pela IAIA.</p>	<p>incentivo a novas iniciativas (vide C13 e L13).</p>	
	<p>Comunicação e sensibilização</p>	<p>C14. Melhorar a capacidade de síntese para analisar e informar de modo consistente os efeitos dos estressores na saúde e resiliência do oceano, de modo isolado, combinado e sinérgico (vide M14 e L14).</p>	<p>M14. Elaborar materiais de divulgação científica transmídia para difusão do conhecimento sobre os impactos e principais formas de mitigação e restauração dos ecossistemas. Estes materiais devem ser elaborados para uma ampla diversidade de atores sociais, incluindo jornalistas, educadores, gestores públicos e multiplicadores (vide C14 e L14).</p>	<p>L14. Dar alcance da informação para todos os setores sociais e partes interessadas, proporcionando aumento da consciência ambiental e ampliação da cultura oceânica, fomentando ações de desenvolvimento sustentável (vide C14 e M14).</p>
<p>Compreender os ecossistemas marinhos, incluindo seus componentes, funcionamento e serviços</p>	<p>Questões científicas</p>	<p>C15. Diagnosticar o que existe dos dados e infraestrutura relacionados ao mapeamento do fundo marinho e hidrografia (vide M15 e L15);</p> <p>C16. Realizar diagnose da cartografia social e cultural e infraestrutura relacionada (vide M16 e L16);</p>	<p>M15. Gerar dados sobre as lacunas identificadas em mapeamentos do fundo marinho e cartografia social e cultural (vide C15 e L15);</p> <p>M16. Expandir os dados de base relacionados aos diversos componentes da biodiversidade e sua relação com o ambiente (vide C16, C17 e L16));</p>	<p>L15. Desenvolver produtos derivados das pesquisas em mapeamentos do fundo marinho e cartografia social e cultural (vide C15 e M15);</p> <p>L16. Desenvolver modelagens (ecossistêmicas, climáticas, oceanográficas, socioeconômicas, efetividade de ações de</p>

		<p>C17. Consolidar os dados de base relacionados aos diversos componentes da biodiversidade e sua relação com o ambiente (vide M17 e L17);</p> <p>C18. Atualizar a lista das espécies exóticas com inclusão de dados biológicos das mesmas (vide M18 e L18);</p> <p>C19. Incorporar, desenvolver e adequar metodologias de base comparativa e acessíveis para estudos costeiros e oceânicos (vide M19 e L19);</p> <p>C20. Promover ciência básica em geral, mas especialmente aquela relacionada às consequências das mudanças climáticas sobre a funcionalidade e os serviços ecossistêmicos (vide M20 e L20);</p> <p>C21. Aumentar base de investigação tecnológica e inovadora em soluções e uso sustentável com base nos ambientes marinhos, incrementando processos</p>	<p>M17. Estudar os efeitos das espécies exóticas sobre as comunidades marinhas e serviços ecossistêmicos (vide C17 e L17);</p> <p>M18. Promover ciência básica relacionada especificamente às consequências de mudanças climáticas (vide C18, C20 e L18));</p> <p>M19. Aumentar base de investigação tecnológica e inovadora em soluções e uso sustentável dos ambientes marinhos, incrementando processos econômicos sustentáveis (vide C19, C21 e L19));</p> <p>M20. Ampliar vultosamente os projetos relacionados à ciência de serviços ecossistêmicos em todas as suas frentes (biológica, social, econômica) (vide C20, C22 e L20);</p> <p>M21. Ampliar pesquisas básicas e aplicadas em conservação, incluindo planejamento espacial e estratégico e avaliação de ações e instrumentos de preservação ambiental (vide C21, C23 e L21);</p>	<p>conservação) e prognósticos derivados sobre os dados históricos e os agregados no curto e médio prazos, com destaque às mudanças climáticas e suas adaptações (vide C16 e M16);</p> <p>L17. Expandir os dados de base relacionados aos diversos componentes da biodiversidade e sua relação com o ambiente (vide M16, C17 e M17);</p> <p>L18. Promover ciência básica relacionada especificamente às consequências de mudanças climáticas (vide C18, C20 e M18);</p> <p>L19. Aumentar base de investigação tecnológica e inovadora em soluções e uso sustentável dos ambientes marinhos, incrementando processos econômicos sustentáveis (vide C19, C21, M19 e M21);</p> <p>L20. Ampliar vultosamente os projetos relacionados à ciência de serviços ecossistêmicos em todas as suas frentes (biológica, social,</p>
--	--	--	--	---

		<p>econômicos e bioeconômicos (vide M21 e L21);</p> <p>C22. Ampliar vultosamente os projetos relacionados à ciência de serviços ecossistêmicos em todas as suas frentes (biológica, social, econômica) (vide M22 e L22);</p> <p>C23. Fomentar pesquisas básicas e aplicadas em conservação, incluindo planejamento espacial estratégico e avaliação de ações e instrumentos de preservação ambiental;</p> <p>C24. Fomentar pesquisa transdisciplinar em ciências oceânicas.</p>	<p>M22. Ampliar pesquisa transdisciplinar em ciências oceânicas (continuação de C24), como base para programas de gestão adaptativa baseada em ecossistemas;</p> <p>Desenvolver avaliação integrada (e.g. funcionamento e conectividade de ecossistemas terrestres e marinhos; efeitos de indicadores de mudanças climáticas sobre os ecossistemas costeiros e oceânicos e seus serviços e sistemas; funcionamento, conectividade e integração de grandes ecossistemas marinhos e a região costeira).</p>	<p>econômica) (vide C20, C22, M20 e M22);</p> <p>L21. Consolidar pesquisas básicas e aplicadas em conservação, incluindo planejamento espacial e estratégico e avaliação de ações e instrumentos de preservação ambiental (vide C21, C23 e M21);</p> <p>L22. Consolidar a pesquisa transdisciplinar em ciências oceânicas (continuação de C24) e ampliar o programa de gestão adaptativa baseada em ecossistemas (vide C22 e M22).</p>
	Capacitação	<p>Ampliar a inclusão de disciplinas no nível de graduação e pós-graduação nas áreas de: cartografia social e cultural, valoração socioeconômica ambiental, SIG, empreendedorismo com foco em derivados oceânicos,</p>	<p>Capacitar recurso humano sobre as lacunas identificadas em mapeamentos do fundo marinho e hidrografia, além de cartografia social e cultural (em nível nacional e internacional);</p>	<p>Criar uma plataforma de ensino online e/ou presencial para capacitação em ecologia aplicada, especialmente nos temas relacionados a avaliação integrada e mapeamento de serviços ecossistêmicos, modelos econômicos-ecológicos, gestão</p>

		ciência de dados, automação e programação.	<p>Integrar ofertas internacionais de cursos (e.g., International Oceanographic Data and Information Exchange - IODE, universidades etc.) em áreas negligenciadas e sempre buscando a interdisciplinaridade;</p> <p>Estimular a implementação de programas de pós-graduação (específicos ou área/subáreas), ainda pouco representados nas seguintes áreas: socioeconomia costeira e marinha; tecnologia e inovação sustentável baseada em recursos marinhos; ciências de dados oceânicos; automação, inteligência artificial e indústria 4.0 para oceanos; governança e gestão marinha.</p>	adaptativa baseada em ecossistemas e para o uso e processamento de imagens remotas, assim como de SIG (sistema de informação geográfica).
	Infraestrutura	Aumentar as possibilidades relacionadas às coletas de dados, em especial para áreas oceânicas - embarcações, instrumentos de pesquisa, recursos humanos, bases autônomas de coleta de dados (a ser continuado em médio e longo prazos);		

		<p>Aprimorar integração de esforços de coleta, armazenamento e análise de dados (a ser continuado em médio e longo prazos);</p> <p>Ampliar estafes especializados em ciência, tecnologia e inovação relacionados aos oceanos nas Instituições de Ensino Superior e Centros de Pesquisa (a ser continuado em médio e longo prazos);</p> <p>Organizar infraestrutura (p.ex. INMAR/INPO);</p> <p>Ampliar e incrementar a estrutura de repositórios de dados científicos, especialmente as coleções científicas (a ser continuado em médio e longo prazos).</p>		
	Acesso a informações, dados e conhecimento	<p>Catalogar bancos de dados já existentes, público e privados, buscar sua integração e aumento da funcionalidade;</p> <p>Promover uma política de dados abertos para todos os níveis, público e privados, aumentando acesso aos grandes bancos de</p>	<p>Criar estratégia sustentável baseada na organização, qualificação/control de qualidade, armazenamento e disponibilização de dados com distribuição adequada e acessível aos usuários, independente da finalidade: pesquisa ou sociedade. Princípio FAIR (Facilmente encontrado,</p>	<p>Consolidar estratégia sustentável baseada na organização, qualificação/control de qualidade, armazenamento e disponibilização de dados com distribuição adequada e acessível aos usuários, independente da finalidade: pesquisa ou sociedade. Princípio FAIR (Facilmente encontrado,</p>

		dados de empresas, como as petrolíferas, ora indisponíveis.	Acessível, Interoperacional e Reutilizável).	Acessível, Interoperacional e Reutilizável).
	Comunicação e sensibilização	<p>Desenvolver e implementar ações de comunicação e sensibilização (a serem continuado em médio e longo prazos) com os públicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Institutos de Ensino Superior e centros de pesquisa</li> <li>- Governos municipais, estaduais e federal e suas autarquias</li> <li>- Ministérios Públicos Federal e Estaduais</li> <li>- Agências fomentadoras públicas federais (CNPq, FINEP, CAPES), Estaduais (FAPs: i.e., FAPEMIG, FAPES, FAPERJ, FAPESP) e instituições de fomento privadas (Serrapilheira, Fundação Boticário, WWF.)</li> <li>- Agências reguladoras federais (ANA, ANEEL, ANP, ANTAQ, ANTT, ANVISA, ...)</li> <li>- Agências reguladoras estaduais (ARSESP, ARTESP, IPEM, ...);</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Setor portuário e indústria naval</li> <li>- Empresas (de startups a conglomerados) dos setores de alimentos, aquicultura, construção civil, educação, energia, pesca, química, logística, mecânica, metalúrgica, mídia, mineração, naval, saneamento ambiental, saúde, serviços urbanos, transportes, turismo etc</li> <li>- Terceiro setor / ONGs</li> <li>- Sociedade civil (associações e sociedades, representações de classe, comércio, comunidades tradicionais etc.)</li> </ul>		
	Questões científicas	<p>C25. Estabelecer governança que operacionalize, de maneira permanente as atividades de monitoramento de forma integrada, garantindo seus recursos (vide M25 e L25);</p> <p>C26. Garantir a transparência e acessibilidade dos dados (bases de dados abertas e padronizadas, seguindo princípio FAIR), estudo e</p>	<p>M25. Padronizar a adoção e uso de variáveis essenciais do oceano e clima (EOVs e ECVs) (continuação de C28) (vide C25 e L25);</p> <p>M26. Validar e continuar com os parâmetros de monitoramento de UCs (continuação de C29 e C30);</p> <p>M27. Desenvolver um protocolo de monitoramento em áreas costeiras</p>	<p>L25. Continuação do C31 e M27 (vide C25 e M25);</p> <p>Consolidação da política nacional de desenvolvimento e apoio a pesquisa oceânica (continuação de C33 e Mx).</p>

		<p>conclusões dos monitoramentos conduzidos sob iniciativa pública ou privada (vide M26);</p> <p>C27. Realizar diagnóstico do conhecimento, geração, armazenamento e difusão de informação com seu respectivo foco regional, respeitando as melhores práticas e os princípios FAIR (Facilmente encontrado, Acessível, Interoperacional e Reutilizável) (vide M27);</p> <p>C28. Estimular a difusão, adoção e uso de variáveis essenciais do oceano e clima (EOVs e ECVs), através da implantação de redes de observação da biodiversidade marinha;</p> <p>C29. Estabelecer parâmetros mensuráveis de monitoramento de Unidades de Conservação (UCs);</p> <p>C30. Acompanhar a efetividade dos objetivos atribuídos às UCs;</p> <p>C31. Diagnosticar as deficiências de monitoramento em áreas de</p>	<p>e oceânicas com importância socioeconômica ambiental (continuação de C31);</p> <p>Mx.Fortalecer a política nacional de desenvolvimento e apoio a pesquisa oceânica segundo C33.</p>	
--	--	--	--	--

		<p>importância socioeconômica ambiental;</p> <p>C32. Realizar monitoramentos que estabeleçam a conexão entre os sistemas continentais e oceânicos;</p> <p>C33. Estabelecer uma política nacional de desenvolvimento e apoio à pesquisa oceânica envolvendo infraestrutura, capacitação, acesso a informações, dados e conhecimento, comunicação e sensibilização no que se refere à saúde e resiliência do Oceano e Zonas costeiras;</p> <p>Desenvolver e planejar programas de monitoramento ambiental integrado, de longo prazo, com responsabilidade institucional.</p>		
	Capacitação	<p>C34. Estimular cursos de formação que visem as melhores práticas e adoção de parâmetros internacionais em monitoramento ambiental (vide M34 e L34);</p> <p>C35. Promover a familiarização com os critérios internacionais de monitoramento a longo prazo e adoção dos padrões internacionais</p>	<p>M34. Integrar e transversalizar grupos científicos (vide C34 e L34);</p> <p>M35. Adotar critérios internacionais de monitoramento a longo prazo e adoção dos padrões internacionais que permitem a eficiência de comparação, conexão e integração dos dados em todas as</p>	<p>L34. Integrar e transversalizar grupos científicos (vide C34 e M34);</p> <p>L35. Integrar critérios internacionais de monitoramento a longo prazo e adoção dos padrões internacionais aumentando a eficiência de comparação, conexão e integração dos dados em todas as</p>

		<p>que permitem a eficiência de comparação, conexão e integração dos dados em todas as esferas (local, regional, nacional e internacional) (vide M35 e L35);</p> <p>C36. Redução de assimetrias no acesso ao conhecimento, tecnologia e habilidades específicas de forma universal mas principalmente levando em conta gênero, idade e origem (conhecimento formal, informal e tradicional) (vide M36 e L36).</p>	<p>esferas (local, regional, nacional e internacional) (vide C35 e L35);</p> <p>M36. Fortalecer e ampliar a ação estabelecida em C3 (vide C36 e L36).</p>	<p>esferas (local, regional, nacional e internacional) (vide C35 e M35);</p> <p>L36. Integrar e expandir as ações previstas em C36 e M36 promovendo o desenvolvimento de políticas públicas visando redução de desigualdades e acesso à informação (vide C36 e M36).</p>
	Infraestrutura	<p>C37. Identificar os grupos científicos que fazem monitoramento e suas abordagens e recursos disponíveis (vide M37 e L37);</p> <p>C38. Incrementar o número de equipamentos;</p> <p>Implementar um sistema integrado de monitoramento de equipamentos;</p> <p>C39. Mapear a infraestrutura de monitoramento existente e status de operacionalidade;</p>	<p>M37. Tomar ações que busquem resolver as deficiências apontadas em C40 (vide C37 e L37);</p> <p>M42. Fortalecer e ampliar a ação estabelecida em C40;</p> <p>M43. Fortalecer e ampliar a ação estabelecida em C41, promovendo a formação e integração de redes de monitoramento.</p>	<p>L37. Garantir que haja uma infraestrutura estabelecida e gerenciamento eficiente do que foi implementado em C39 e M37 (vide também C37);</p> <p>L42. Integrar e expandir as ações previstas em C40 e M42 promovendo o desenvolvimento de políticas públicas;</p> <p>L43. Expandir as ações estabelecidas em M43 e C41 permitindo sua participação em iniciativas globais de redes de</p>

		<p>C40 Estabelecer uma OS responsável por operacionalizar o monitoramento de longo prazo o ambiente, ecossistemas;</p> <p>C41 Reduzir desigualdades, lacunas de conhecimento e infra-estrutura de monitoramento a longo prazo promovendo integração nas esferas (local, regional, nacional e internacional).</p>		<p>monitoramento como pontos focais regionais.</p>
	<p>Acesso a informações, dados e conhecimento</p>	<p>C44. Produzir ciência relevante para sociedade e que auxilia nas decisões bem informadas no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável;</p> <p>C45. Garantir transparência e acessibilidade dos bancos de dados;</p> <p>C46. Garantir pleno acesso a geração, armazenamento e difusão de informação;</p> <p>C47. Estabelecer um repositório de dados pretéritos e armazenamento de dados atuais e futuros obedecendo os critérios internacionais FAIR.</p>	<p>M48. Fazer um diagnóstico da situação dos dados estabelecidos em C47 e produzir cenários apontando lacunas e caminhos para o desenvolvimento e uso sustentável do oceano e zonas costeiras;</p> <p>M49. Integração do repositório de dados segundo C47 a outros repositórios como GTS, OBIS, e GBIF.</p>	<p>L48. Apresentação de cenários pretéritos e previsões para o futuro do oceano e zonas costeiras a partir dos dados/informações obtidos segundo C4 e Mx e seus impactos/repercussões sobre a funcionalidade/resiliência dos ecossistemas, biomas específicos, observação dos oceanos, sistemas antrópicos e serviços ecossistêmicos;</p> <p>L49. Participação ativa e efetiva nas iniciativas de monitoramento de longo prazo (continuação de C47 e M49).</p>

	Comunicação e sensibilização	<p>Desenvolver e implementar ações de comunicação e sensibilização (a serem continuado em médio e longo prazos) com os públicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Institutos Superiores de Ensino e centros de pesquisa</li><li>- Associações acadêmicas (SBPC, ACIESP, ABC, ...);</li><li>- Governos municipais, estaduais e federal e suas autarquias</li><li>- Ministérios Públicos Federal e Estaduais</li><li>- Agências fomentadoras públicas federais (CNPq, FINEP, CAPES), Estaduais (FAPEMIG, FAPES, FAPERJ, FAPESP) e privadas (Serrapilheira, etc.)</li><li>- Agências reguladoras federais (ANA, ANEEL, ANP, ANTAQ, ANTT, ANVISA, ...)</li><li>- Empresas (de startups a conglomerados) dos setores de alimentos, aquicultura, construção civil, educação, energia, pesca, química, logística, mecânica, metalúrgica,</li></ul>		
--	------------------------------	--	--	--

		<p>mídia, mineração, naval, saneamento ambiental, saúde, serviços urbanos, transportes, turismo etc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terceiro setor / ONGs</li> <li>- Sociedade civil (associações e sociedades, representações de classe, comunidades tradicionais etc.)</li> <li>- Instâncias legislativas municipais, estaduais e federal</li> <li>- INPE - monitoramento de longo prazo de variáveis ambientais no continente, atmosfera e oceano</li> <li>- BNDO - Armazenamento de dados oceanográficos</li> <li>- GOOS-Br - Aliança regional de ações e projetos relacionados a Observação Global dos Oceanos</li> <li>- Cátedras COI/UNESCO</li> </ul>		
Integração de conhecimento científico e políticas públicas	Questões científicas	Identificar e caracterizar os fóruns gestores: análise de pautas debatidas e buscar alinhamento de objetivos e oportunidades de participação;	Avaliar a representatividade e lacunas temáticas nos fóruns de discussão por meio da análise de atas e de discurso;	Mapear territórios que devem ser protegidos visando a conservação de algumas espécies chaves e a garantia de recomposição dos estoques pesqueiros (espécies já conhecidas pela academia que

<p>com transferência transversal.</p>		<p>Oferecer incentivos para que professores universitários incluam as demandas das UCs e outras áreas protegidas nos trabalhos dos estudantes de maneira transdisciplinar;</p> <p>Mapear e analisar e demandas, propostas existentes e oportunidades de criação de áreas protegidas e reconhecimento de Reservas da Biosfera, Mosaicos e Corredores Ecológicos;</p> <p>Mapear os povos e comunidades tradicionais da costa brasileira e usuárias da costa e mar;</p> <p>Levantar dados sobre os ecossistemas (vide Grande Desafio 3);</p> <p>Integrar dados socioeconômicos e ambientais para analisar as vulnerabilidades e medidas de adaptação climática;</p> <p>Levantar normas, leis, planos de manejo, áreas protegidas, reservas da biosfera, mosaicos, corredores, etc.</p>	<p>Integrar as demandas curriculares dos programas de graduação com as necessidades de pesquisa das Áreas Protegidas;</p> <p>Mapear ecossistemas vulneráveis, visando gerar informações para o planejamento costeiro;</p> <p>Avaliar a efetividade das normas, leis, planos de manejo, áreas protegidas, reservas da biosfera, mosaicos, corredores, etc. e identificação de lacunas;</p> <p>Realizar identificação e caracterização básica (incluindo aspectos da equidade racial, de gênero e geracional) e mapeamento dos principais usuários da costa e mar.</p>	<p>necessitam de proteção e principais espécies comercializadas).</p>
---------------------------------------	--	---	--	---

	<p>Capacitação</p>	<p>Incluir disciplinas que tratem de ciências políticas nos cursos de ciência do mar (vice e versa - permanente);</p> <p>Oferecer cursos sobre comunicação de forma a atingir todos os públicos (tradução dos dados científicos e questões de gestão em uma linguagem mais acessível);</p> <p>Oferecer cursos sobre ferramentas que contribuam para mapeamento de ecossistemas (vide Grande Desafio 3).</p>	<p>Oferecer cursos sobre governança com enfoque em gestores públicos e colegiados gestores em geral;</p> <p>Fomentar a criação de espaços, programas e projetos relacionados ao conhecimento científico e tradicional sobre o Oceano em todas as mídias.</p>	
	<p>Infraestrutura</p>	<p>Criar e disponibilizar plataformas focadas nas ciências do mar com as políticas públicas;</p> <p>Criar e disponibilizar uma plataforma de compartilhamento, tanto de dados científicos quanto de conhecimento tradicional (linguagem acessível e espaço de discussão e interação - permanente);</p> <p>Produzir material em linguagem transmídia (Vídeos, esquemas, pdf, educomunicação, que possam ser utilizados em diversos projetos,</p>		

		<p>programas, ações com o tema ambiente marinho);</p> <p>Identificar demandas de equipamentos, infraestrutura básica e sistema de comunicação para estabelecimento de observatórios costeiro-marinhos com participação das instituições de ensino e pesquisa, órgãos públicos e instituições da Sociedade civil, colegiadas e comunitárias.</p>		
	Acesso a informações, dados e conhecimento	<p>Difundir o conhecimento científico e tradicional formal e não formal para diversos públicos para compreender e divulgar os benefícios proporcionados pela biodiversidade e funcionalidade dos ecossistemas, na forma de bens e serviços para a sociedade; (ação permanente).</p>		
	Comunicação e sensibilização	<p>Desenvolver e implementar ações de comunicação e sensibilização (a serem continuado em médio e longo prazos) com os públicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Professores, guias de turismo, usuários das áreas, comunidades tradicionais,</li> </ul>		

		jovens lideranças (replicadores); - Câmaras legislativas, governos, autarquias e agências; - Todas as mídias (rádio /tv/ redes sociais , plataformas virtuais;  Oceano de todos e para todos.		
Planejamento e Gestão integrados, inclusivos e sustentáveis.	Questões científicas	Desenvolver ciência para gestão, indicadores e parâmetros que permitam a tomada de decisão com base científica (providos/aprofundados pelos outros grupos);  Desenvolver ciência da gestão, identificar e aprofundar diferentes abordagens como a de gestão baseada em ecossistemas, abordagem <i>source-to-sea</i> (bacias hidrográficas e zonas costeiras), avaliação ambiental estratégica, avaliação de impactos cumulativos e sinérgicos, gerenciamento adaptativo, cartografia social e cultural do mar (pesquisa interdisciplinar);	Implementar e avaliar os aspectos citados;  Identificar novas abordagens;  Continuar e detalhar a ciência da gestão, considerando a implementação e revisão periódica de diferentes abordagens como a de gestão baseada em ecossistemas, abordagem <i>source-to-sea</i> (bacias hidrográficas e zonas costeiras), avaliação ambiental estratégica, avaliação de impactos cumulativos e sinérgicos;  Avaliar a implantação do ordenamento do turismo náutico e revisão das propostas de ordenamento;	Continuar e detalhar a ciência da gestão, considerando a implementação e revisão periódica de diferentes abordagens como a de gestão baseada em ecossistemas, abordagem <i>source-to-sea</i> (bacias hidrográficas e zonas costeiras), avaliação ambiental estratégica, avaliação de impactos cumulativos e sinérgicos;  Avaliar a implantação do ordenamento do turismo náutico e revisão das propostas de ordenamento;  Avaliar e monitorar a implantação das capacidades de carga e revisão das mesmas;

		<p>Caracterizar o turismo, com foco no turismo náutico e compreensão/qualificação dos impactos dessa atividade, bem como, proposições de ordenamento considerando casos exitosos;</p> <p>Complementar aos estudos de turismo, definição de capacidade de carga dos atrativos, destaque para as ilhas;</p> <p>Definir indicadores para monitoramento dos projetos de educação ambiental com foco no ambiente marinho.</p>	<p>Avaliar e monitorar a implantação das capacidades de carga e revisão das mesmas;</p> <p>Avaliar e monitorar os projetos de educação ambiental, com o objetivo de compreender os resultados obtidos, bem como propor adaptações nos programas, projetos e ações a fim de termos uma diretriz unificada e melhor desempenho conjunto de todos.</p>	<p>Avaliar e monitorar os projetos de educação ambiental, com o objetivo de compreender os resultados obtidos, bem como propor adaptações nos programas, projetos e ações a fim de termos uma diretriz unificada e melhor desempenho conjunto de todos.</p>
	Capacitação	<p>Criar, desenvolver e oferecer capacitação nos cursos de graduação/pós graduação para aplicação do conhecimento na prática (abordagens pedagógicas ativas);</p> <p>Oferecer capacitação para o entendimento do oceano e uso das ferramentas de gestão de maneira mais efetiva e ampla a técnicos de órgãos públicos;</p>	<p>Implementar e aprimorar capacitação nos cursos de graduação/pós graduação para aplicação do conhecimento na prática (abordagens pedagógicas ativas);</p> <p>Capacitar técnicos de órgãos públicos para o entendimento do oceano e uso das ferramentas de gestão de maneira mais efetiva e ampla.</p>	<p>Aprimorar e manter capacitação nos cursos de graduação/pós graduação para aplicação do conhecimento na prática (abordagens pedagógicas ativas);</p> <p>Capacitar técnicos de órgãos públicos para o entendimento do oceano e uso das ferramentas de gestão de maneira mais efetiva e ampla.</p>

		<p>Capacitar fiscais do monitoramento;</p> <p>Realizar capacitação e difusão de conhecimento para os usuários da zona costeira;</p> <p>Sensibilizar o trade turístico quanto a importância de conservação dos atrativos, além do estabelecimento de boas práticas e aquisição de selos de qualidade (de forma permanente).</p>		
	Infraestrutura	<p>Fomentar a infraestrutura para fiscalização (embarcações e recursos humanos);</p> <p>Desenvolver dados estatísticos pesqueiros confiáveis e com a capilaridade adequada (vide GT5);</p> <p>Infraestrutura para o monitoramento (recursos financeiros e humanos) (vide Grande Desafio 4);</p> <p>Adquirir novos instrumentos (drones, boias, câmeras);</p>	<p>Implementar e manter infraestrutura para fiscalização (embarcações e recursos humanos);</p> <p>Fomentar infraestrutura para o monitoramento (recursos financeiros e humanos);</p> <p>Continuar adquirindo novos instrumentos (drones, boias, câmeras) e mantê-los;</p> <p>Instrumentos jurídicos (fiscalização de grandes projetos);</p> <p>Fortalecer continuamente as instituições e conselhos</p>	<p>Implementar e manter Infraestrutura para fiscalização (embarcações e recursos humanos);</p> <p>Implementar e manter Infraestrutura para o monitoramento (recursos financeiros e humanos);</p> <p>Continuar adquirindo novos instrumentos (drones, boias, câmeras) e mantê-los;</p> <p>Instrumentos jurídicos(fiscalização de grandes projetos);</p>

		<p>Fortalecer instrumentos jurídicos (fiscalização de grandes projetos);</p> <p>Fortalecer instituições e conselhos participativos em todas as instâncias e esferas de gestão.</p>	<p>participativos em todas as instâncias e esferas de gestão.</p>	<p>Manter e continuar com o fortalecimento de instituições e conselhos participativos em todas as instâncias e esferas de gestão.</p>
	<p>Acesso a informações, dados e conhecimento</p>	<p>Estruturar base integrada de informações econômicas e sociais do uso dos recursos;</p> <p>Desenvolver sistema de acesso à pesquisa;</p> <p>Garantir maior interação da academia com os técnicos da gestão pública e coletiva;</p> <p>Implementar mecanismos de difusão de informação e sensibilização para situações de crise e resposta emergencial (caso COVID, vazamento de óleo);</p> <p>Garantir conexão de projetos pedagógicos;</p> <p>Promover um instrumento de licenciamento que incorpore os elementos científicos e a participação social;</p>		<p>Garantir conexão de projetos pedagógicos.</p>

		Promover iniciativas de ciência cidadã para produção de dados, mas também como suporte às ações de cidadania.		
	Comunicação e sensibilização	Garantir maior interação da academia com os técnicos da gestão pública e coletiva na perspectiva na criação de arenas que permitam o aprendizado social;  Desenvolver ações com os públicos: turismo, academia, usuários do território e “maretório”, pessoas da comunidade, comunidades tradicionais, iniciativa privada e com conexão de projetos pedagógicos.		

**b) Com quem fazer?**

Quem já faz	Quem poderia fazer	Quem poderia financiar
Empresas de petróleo com E&P offshore Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) com o Bando Nacional de Dados Oceanográficos (BNDO) Global Ocean Observing System (GOOS) Brasil	INMAR/INPO - Instituto Nacional de Pesquisa Oceanográfica Marinha do Brasil Empresas de navegação Porto de Santos, de Vitoria, do RJ, etc	Parcerias público-privadas em áreas de interesse comum (navegação, erosão costeira, nível do mar, proteção da biodiversidade e ambientes costeiros, serviços ecossistêmicos, sistemas antrópicos)  ANTAQ Superintendências de Portos

<p>Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)</p> <p>Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ)</p> <p>Prefeituras e Secretarias de Estado</p> <p>Marinha do Brasil (Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira - IEAPM)</p> <p>Ministérios do Meio Ambiente (MMA)</p> <p>Ministério da Ciência e Tecnologia (MCTI)</p> <p>Aquário Marinho do Rio de Janeiro (AquaRio) entre outros</p> <p>Universidades públicas e privadas</p> <p>Coordenação Geral de Oceanos, Antártica e Geociências (CGOA/MCTI)</p> <p>Observatório Nacional (ON/BAMPETRO)</p> <p>Grupos de pesquisa consolidados</p> <p>Fundação Florestal e Instituto Jardim Botânico</p> <p>Institutos e autarquias Estaduais relacionados ao Meio Ambiente</p> <p>Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)</p> <p>Centros de pesquisa</p> <p>Project AWARE</p>	<p>Praticagem do Brasil e regionais</p> <p>Programa de Desenvolvimento se Submarinos (PROSUB)/Marinha do Brasil</p> <p>Novos grupos de pesquisa integrados</p> <p>Redes de pesquisa integradas</p> <p>Engajamundo</p> <p>Projeto ClimatEducate na América do Sul</p> <p>Red de Jóvenes Líderes en Áreas Protegidas y Conservadas de América Latina y el Caribe (RELLAC - Jovem)</p> <p>Instituto Geração Oceano X (GOX)</p> <p>Agência Nacional de Águas (ANA)</p> <p>Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ)</p> <p>Companhias Estaduais de Saneamento</p> <p>Mineradoras (Petrobrás, Vale, etc.), Docas e outras empresas portuárias e navais, Indústrias de transformação (CSA, CSN, Aracruz celulose, etc.)</p> <p>Construção Civil, Aquicultura e pesca, transportes e turismo</p> <p>Associação Brasileira de Avaliação de Impacto - ABAI</p>	<p>COI/UNESCO</p> <p>Ocean Foundation</p> <p>IAEA/ICC-OA</p> <p>MCTI</p> <p>CNPq</p> <p>FINEP</p> <p>Ação específica de Estado para manutenção *(financiamento sustentável) de sítios, redes e institutos com estudos de longa duração.</p> <p>Open Society Foundations</p> <p>Sustainable Ocean Alliance</p> <p>Ocean Foundation</p> <p>Fundações de Amparo à Pesquisa estaduais (FAPs) e privadas (e.g. Instituto Serrapilheira, Fundação Renova)</p> <p>Banco Mundial, BID e BIRD, além das companhias estaduais de saneamento, podem financiar atividades de restauração através dos chamados fundos azuis</p> <p>MCTI, CNPq e FINEP</p> <p>CAPES</p> <p>Agências Regulatórias (ANTAQ, ANA, ANTT, ANP, etc.)</p>
--	---	--

<p>Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB)</p> <p>Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro (INEA)</p> <p>Secretarias de Meio Ambiente (estadual e municipal)</p> <p>Instituto de Pesquisa e Reabilitação de Animais Marinhos (IPRAM)</p> <p>Empresas das áreas de alimentos, aquicultura, construção civil, educação, energia, mecânica, metalúrgica, mídia, mineração, naval, óleo e gás offshore, pesca, química, logística, saneamento ambiental, saúde</p> <p>Governos municipais, estaduais e federal e suas autarquias</p> <p>Ministérios Públicos Federal e Estaduais</p> <p>Agências reguladoras federais (ANA, ANEEL, ANP, ANTAQ, ANTT, ANVISA, ...)</p> <p>Empresas (de startups a conglomerados) dos setores de aquicultura, energia (inclui óleo e gás), pesca, mineração, naval, saneamento ambiental, saúde, serviços urbanos, transportes, turismo etc</p> <p>Sociedade civil (associações e sociedades, representações de classe, comunidades tradicionais etc.)</p>	<p>Rede de Língua Portuguesa de Avaliação de Impactos – REDE</p> <p>International Association for Impact Assessment - IAIA</p> <p>PainelMar</p> <p>Instituto Jones dos Santos Neves</p> <p>Comunidades tradicionais e locais (inclusive por meio de ciência cidadã)</p> <p>Ministérios Públicos Federal e Estaduais</p> <p>Agências reguladoras federais (ANA, ANEEL, ANP, ANTAQ, ANTT, ANVISA, ...)</p> <p>Empresas (de startups a conglomerados) dos setores de alimentos, aquicultura, construção civil, educação, energia, pesca, química, logística, mecânica, metalúrgica, mídia, mineração, naval, saneamento ambiental, saúde, serviços urbanos, transportes, turismo etc</p> <p>Terceiro setor / ONGs</p> <p>Comunidades tradicionais e locais (inclusive por meio de ciência cidadã)</p> <p>Ministérios Públicos Federal e Estaduais</p> <p>Instâncias e autarquias municipais, estaduais e federal</p> <p>TV Gazeta/TV Educativa/ Rádio Espírito Santo ES</p>	<p>Ministérios Públicos Federal e Estaduais por meio de compensações ambientais</p> <p>Agências fomentadoras públicas federais (CNPq, FINEP, CAPES), Estaduais (FAPEMIG, FAPES, FAPERJ, FAPESP) e privadas (Serrapilheira, etc., inclusive fundações privadas)</p> <p>Agências reguladoras federais (ANA, ANEEL, ANP, ANTAQ, ANTT, ANVISA, ...) e agências reguladoras estaduais (ARSESP, ARTESP, IPEM, ...)</p> <p>Empresas (de startups a conglomerados) dos setores de alimentos, aquicultura, construção civil, educação, energia, pesca, química, logística, mecânica, metalúrgica, mídia, mineração, naval, saneamento ambiental, saúde, serviços urbanos, transportes, turismo etc</p> <p>Terceiro setor / ONGs</p> <p>Sociedade civil organizada (associações e sociedades, representações de classe, comércio, etc.)</p> <p>Doações e fundos de uso ou de propósito específico ('endowments')</p> <p>Organizações internacionais (inclui terceiro setor e ONGs)</p> <p>Governos internacionais por meio de fundos nacionais específicos</p> <p>Ministérios Públicos Federal e Estaduais por meio de compensações ambientais</p>
--	--	--

<p>Instâncias legislativas municipais, estaduais e federal (a ser continuado em médio e longo prazos)</p> <p>Portos públicos e privados</p> <p>Programa de políticas públicas do Instituto Oceanográfico da USP</p> <p>Cátedra para sustentabilidade dos oceanos</p> <p>Painel Mar</p> <p>Procam</p> <p>Unidades de Conservação (PEIA/FF + Cátedra - podcast voltado a professores sobre ciência marinha gerada nas unidades de conservação)</p> <p>Grupos de pesquisa como: Biopesca, Instituto Laje Viva (com diversos projetos no litoral de SP), Instituto Akatu</p> <p>Postos Avançados, Colegiado Mar e Comitês Estaduais da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica</p> <p>Mosaicos de áreas protegidas Central Fluminense/ Carioca- RJ; Juréia/ Lagamar SP; Foz do Rio Doce / Manguezais- ES)</p> <p>Rede Rio Doce Mar</p> <p>Fundação SOS Mata Atlântica</p> <p>Liga das Mulheres pelo Oceano</p> <p>Fundação Grupo O Boticário</p>	<p>Mosaicos de áreas protegidas Juréia/ Lagamar SP; Manguezais- ES)</p> <p>Organizações pesqueiras</p> <p>Associações de surf, windsurf, mergulho</p> <p>Rede de Gestores Corredor Central da Mata Atlântica</p> <p>Cadernos e colunas científicas de grandes , médios e pequenos jornais virtuais e impressos RJ/SP/ES</p> <p>Comunidades tradicionais</p> <p>Iniciativa privada</p> <p>Mídia construtiva</p> <p>Coletivos / redes sociais</p> <p>Liga das Mulheres pelo Oceano</p> <p>Programa de Políticas Públicas da Universidade de São Paulo (PPP - IOUSP)</p>	<p>Fundos setoriais, públicos, privados</p> <p>Editais</p> <p>Setor portuário e navegação</p> <p>UNESCO</p> <p>CEPEMAR - CSA Ocean Sciences</p> <p>Fundações (ex. Itaú, Bradesco, Fundação Grupo O Boticário, Fundação SOS Mata Atlântica)</p>
--	---	--

<p>Projetos TAMAR(ES/SP), Instituto Baleia Jubarte(ES) - Amigos da Jubarte (ES)</p> <p>Associação Voz da Natureza(ES)</p> <p>Projeto Albatroz (SP/ES)</p> <p>Capitania dos Portos ES/ Marinha do Brasil RJ</p> <p>TV Gazeta/TV Educativa/ Rádio Espírito Santo ES</p> <p>Cadernos e colunas científicas de grandes , médios e pequenos jornais virtuais e impressos RJ/SP/ES</p> <p>Ministério público</p> <p>Litoral Norte de São Paulo: USP, UNESP, UNIFESP; Instituto Argonauta, Fundação Pró Tamar, diversas instituições presentes nos conselhos gestores das unidades de conservação, com destaque para APAMLN, PEIA, NGI Alcatrazes, PEIb.</p> <p>Rede da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - RBMA (14 estados costeiros e áreas marinhas adjacentes- instituições diretamente vinculadas/Postos Avançados Cos)/Rede Mosaicos de Áreas Protegidas</p>		
--	--	--

### 3. O oceano que queremos (...2030)

Indicadores

Lançamento regular de editais à comunidade científica para uso em plataformas de coleta de dados (meios flutuantes, bóias, satélites, etc.), sob coordenação do INMAR/INPO, sob uma política nacional de desenvolvimento científico

Capacitação e integração de banco de dados e pessoal

INMAR/INPO implantado

Bases de dados dos ecossistemas marinhos e seu monitoramento organizadas e disponíveis para acesso

Observatórios de pesquisa costeira e oceânica em funcionamento

Aumento no número de bolsas (IC, mestrado, doutorado, pós-doc.) em programas voltadas à ciências marinhas

Infraestrutura de pesquisa costeira e oceânica identificada e mapeada

Recursos humanos em número suficiente e adequadamente treinados para trabalhar em ciências marinhas

Maior equitabilidade no uso da infraestrutura relacionada com as ciências marinhas

Número e frequência de observações obtidas sobre qualidade ambiental

Número mínimo de indicadores existentes e produzidos para avaliação da qualidade ambiental

Proporção (%) das áreas abrangidas pelas aferições de impactos diversos sendo avaliadas

Número de processos de automação introduzidos na coleta de dados ambientais

Número de incidentes/acidentes ambientais e magnitude dos mesmos

Número de planos de manejo de UCs que estabeleçam ações de contingência em caso de acidentes ambientais

Número de comissões permanentes de acompanhamento e avaliação de acidentes ambientais

Pessoas/instituições incluídas em projetos de educação ambiental, incluindo ciência cidadã

Número de Planos Pedagógicos da Zona Costeira e Marinha

Proporção (%) de áreas marinhas protegidas (AMPs)

Aferição da efetividade das UCs

Número/áreas de especial interesse ecológico implementadas

Número de espécies ameaçadas de extinção

Número de espécies invasoras e a avaliação dos seus impactos quanto aos serviços ecossistêmicos e a biodiversidade

Número de artigos/projetos relacionados à biodiversidade e serviços ecossistêmicos nos níveis nacional e internacional

Número de patentes relacionadas

Número de empresas e startups relacionadas à inovação tecnológica

Número de novas biomoléculas derivadas da biodiversidade marinha

Diversidade e valoração dos serviços ecossistêmicos marinhos e costeiros em geral e de UCs em particular

Transferência de conhecimento científico relacionado às pesquisas oceânicas na forma de instrumentos legais (Leis, Normas, Protocolos, etc)

Aferir a relação de pertencimento e preocupação da sociedade com os ecossistemas marinhos

Grau de participação da sociedade civil, com ênfase nas comunidades locais e tradicionais em processos de conservação oceânica

Pessoas/instituições incluídas em projetos de educação ambiental, incluindo ciência cidadã

Participação da comunidade científica em instâncias regulatórias e decisórias relacionadas ao ambiente marinho

Percentual da população economicamente ativa em processos sustentáveis de uso dos oceanos

Indicadores que demonstram o aumento geral do conhecimento da biodiversidade marinha na região

Fundo marinho completamente mapeado do ponto de vista físico, e avançado nas áreas biológica e oceanográfica

Transparência e acessibilidade total sobre os dados coletados nos âmbitos público e privado

Editais para fortalecimento de grupos integrados de pesquisa (PELD, INCTs)

Existência de plataformas de coleta de dados integrados / programas de monitoramento ambiental integrado, de longo prazo implementado e institucionalizado

Bases de dados integrados dos ecossistemas marinhos e seu monitoramento organizado e disponíveis para acesso;

Criação de canais/meios para incorporar conhecimento tradicional nos bancos de dados já existentes;

Observatórios de pesquisa costeira e oceânica em funcionamento;

Recursos humanos capacitados em número suficiente e adequadamente treinados para trabalhar em ciências marinhas (órgãos públicos, dentre outros)

Maior equitabilidade no uso da infraestrutura relacionada com as ciências marinhas

Aumento da participação das comunidades tradicionais no monitoramento

Programas de monitoramento ambiental integrado, de longo prazo implementado e institucionalizado

Indicadores consistentes do estado do ambiente (variáveis essenciais do oceano e clima - EOVs e ECVs) adotados e redes de observação da biodiversidade marinha implantadas

Política nacional de desenvolvimento e apoio a pesquisa oceânica formulada, atualizada e implementada

Marcos regulatórios que garantam participação da sociedade civil nas decisões relacionadas ao desenvolvimento sustentável

Programas, projetos de extensão e espaços de divulgação, co-construção e compartilhamento dos saberes científicos e tradicionais relacionados aos desafios da Década, incluindo veículos de comunicação de massa e digitais

Mapeamento de áreas frágeis/vulneráveis e identificação de lacunas nos processos de estabelecimento de UCs marinhas, com a consequente ampliação dos sistemas de áreas protegidas e outros instrumentos de Gestão Participativa (Mosaicos e Reservas da Biosfera Marinha)

Cursos educacionais interdisciplinares com currículo com metodologias ativas direcionado às ciências do mar e cultura oceânica (Educação Básica e Superior)

Planejamento Espacial Marinho (PEM) integrado (que inclua a Zona Econômica Exclusiva, APAs marinhas, UCs, fundo marinho, mar profundo)

Marcos legais específicos e apropriados para as particularidades do ambiente marinho, incluindo sua integração com áreas continentais, de acordo com o planejamento espacial marinho (PEM)

Colegiados (regionais/temáticos) gestores ativos e participativos, com representação igualitária de representantes dos conhecimentos acadêmicos, científicos e tradicionais para desenho e acompanhamento de políticas públicas relacionadas ao oceano

Plataforma digital pública, a nível nacional com possibilidade de segmentação regional e local (ex. Observatório do Mar), que organize mapeamentos, informações, dados e indicadores relacionados à qualidade do ambiente aquático e uso de bens e serviços para subsídio de políticas públicas baseada em dados e gestão pelos Colegiados, Governos e sociedade civil, oportunizando e estimulando a Ciência Cidadã

Gestão integrada, participativa e democrática de áreas protegidas e compartilhamento de boas práticas entre elas

Controle, fiscalização e combate de atividades marinhas predatórias (sobrepesca, despejo de esgoto in natura, etc.)

Desenvolvimento de turismo sustentável

### **Quais ODS relacionados**

ODS 3 – Saúde e bem-estar

ODS 4 – Educação de qualidade

ODS 5 – Igualdade de gênero

ODS 6 – Água potável e saneamento

ODS 7 – Energia limpa e acessível

ODS 8 – Emprego decente e crescimento econômico

ODS 9 – Indústria, inovação e infraestrutura

ODS 10 – Redução das desigualdades

ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis

ODS 12 – Consumo e produção responsáveis

ODS 13 - Ação contra a mudança global do clima

ODS 14 – Vida na água

ODS 15 – Vida terrestre

ODS 16 – Paz, justiça e instituições eficazes

ODS 17 – Parcerias e meios de implementação

**Quais características/oportunidade/potenciais regionais para sairmos do Oceano atual e chegarmos no Oceano que queremos?**

Criação/qualificação do INPO/INMAR

Fortalecer a articulação de IES, centros de pesquisa e Fundações de Amparo à Pesquisa estaduais, com foco em pesquisa em Ciências do Mar

Integração das bases de dados ambientais (físicos, biológicos, geológicos,) já existentes na região

Informações sobre laboratórios na Plataforma Nacional de Infraestrutura de Pesquisa, do MCTI

Recursos humanos com formação em políticas científica habilitados a participar do fóruns (Ciências do Mar)

Associação Brasileira de Avaliação de Impacto

Conhecimento e Colaboração para Qualidade Socioambiental

Transformar o mecanismo de atuação dos Termos de Ajustamento de Conduto (TACs) a partir de fóruns de discussão com participação assegurada de múltiplos atores

Fomentar ambientes de inovação com foco em avaliação estratégica de impactos ambientais

TerraMar e GEF Mar, ancorados no MMA, ICMBio e GIZ

Conhecimento e Colaboração para Qualidade Socioambiental

Fomentar ambientes de inovação com foco em oceanos

Estimular o reconhecimento e importância do Carbono azul como serviço ecossistêmico e sua valoração visando a obtenção de créditos a serem empregados em projetos de estudos oceânicos sustentáveis

Criação e estabelecimento de novas áreas relacionadas à pesquisa oceânica

Promover parcerias internacionais para implantação de programas de gestão adaptativa usando soluções baseadas na natureza (ecossistemas, comunidades, etc.)

Estímulo à incorporação de processos de automação, ciência de dados, inteligência artificial na pesquisa oceânica

Encaminhar o Brasil a reassumir o papel de protagonista nas questões ambientais

Ampliação da participação das comunidades tradicionais e sociedade civil como um todo nos processos socioeconômicos ambientais relacionados ao oceano

Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e Sul

Integração do Banco de Dados de Biodiversidade (LNCC) e o Banco Nacional de Dados Oceanográficos (BNDO) entre outras iniciativas para disponibilização de informações sobre o oceano e zonas costeiras com transparência.

Articulação das empresas e autarquias estaduais e municipais da área ambiental para estabelecimento de programa padronizado e capilarizado de monitoramento.

Incorporar dados obtidos por associações da sociedade civil que auxiliam no monitoramento como os "Amigos da Praia" nos bancos de dados existentes para a caracterização de indicadores consistentes do estado do ambiente

Existências de iniciativas vindas de empresas como o Programa de Monitoramento de Praias

Colegiados Gestores de UCs, Comitês de Bacias Hidrográficas, Plataformas de Mudanças Climáticas, Conselhos Consultivos de UCs, Liga das Mulheres pelo Oceano, Grupo Setorial do Gerenciamento Costeiro e Colegiados das Reservas da Biosfera.

PL 6969/2013

Observatórios dos indicadores ODS (ex. município de Vitória),

Maré de Ciência, projetos de extensão universitária e de divulgação científica

Redes Brasileira, Ibero-Americana e Mundial de Reservas Marinhas; Rede Brasileira de Mosaicos (com forte atuação na região SE) e Rede de Gestores do Corredor Central da Mata Atlântica

Itinerário formativo de Sustentabilidade na flexibilização curricular do Novo Ensino Médio

ODS Criação e reconhecimento de novas áreas protegidas (APs), Mosaicos de APs, Reservas da Biosfera Marinha e outras áreas protegidas na região Sudeste que já atuam com a gestão participativa.

#### **Sugestões/comentários**

Lista de oportunidades: <https://www.icmbio.gov.br/cepsul/parceiros-do-cepsul.html>

Conforme a Portaria ICMBio nº 16/2015, o CEPSUL tem por objetivo realizar: Pesquisas científicas e ações de manejo para a conservação e a recuperação de espécies ameaçadas

Monitoramento da biodiversidade do bioma marinho costeiro no Sul e Sudeste do Brasil, com ênfase nos impactos de empreendimentos e demais atividades antrópicas

Auxiliar no manejo das Unidades de Conservação federais, por meio de estudos e monitoramento para conservação e uso sustentável da sua biodiversidade

Uma oportunidade também é a existência de associações da sociedade civil que auxiliam no monitoramento como os "amigos da praia" e de iniciativas vindas de empresas como o Programa de Monitoramento de Praias

Transformar iniciativas existentes, como o Programa de Monitoramento Regional de áreas oceânicas, realizado por empresas de petróleo, para a metodologia FAIR

Bases de dados de monitoramento devem estar integradas à infraestrutura nacional de dados

PROOF — em  
diagramação

### **GT 3: Um oceano previsível em que a sociedade tem a capacidade de entender suas condições atuais e futuras, e prever suas mudanças e seu impacto no bem-estar e nos meios de subsistência humanos.**

“O vasto volume do oceano e suas linhas costeiras complexas não são adequadamente observados nem totalmente compreendidos. O mar profundo, especialmente, é uma fronteira das ciências oceânicas. Durante a Década, observações sustentáveis e sistemáticas do oceano podem ser expandidas para todas as bacias e profundidades oceânicas para documentar as mudanças oceânicas, alimentar modelos de sistemas oceânicos e fornecer informações críticas para uma melhor compreensão do oceano. Essas informações são cada vez mais necessárias para as nações e a comunidade empresarial oceânica que operam dentro ou fora das jurisdições nacionais. O acesso aprimorado à compreensão das condições presentes e futuras do oceano será um pré-requisito para o desenvolvimento de políticas econômicas sustentáveis para o oceano e o gerenciamento baseado em ecossistemas, além de levar a um transporte mais eficiente, mitigar os danos causados pelas tempestades e inundações das cidades costeiras, sustentar a pesca saudável, proteger recifes de coral e outros ecossistemas marinhos-chave da degradação, e melhorar a previsão do clima. A Década também se baseará nos avanços da robótica oceânica e na combinação de observações oceânicas remotas e in situ, que oferecerão novas oportunidades e reduzirão os custos operacionais; promoverá ainda o compartilhamento de dados gratuito e aberto e contribuições de várias partes interessadas como governos (ricos e pobres), setor privado e os cidadãos. ”

**Mediador:** Fernando Ramos Martins

**Co-mediadores:** Ketellyn Silveira dos Santos e Bruno Henrique Basso

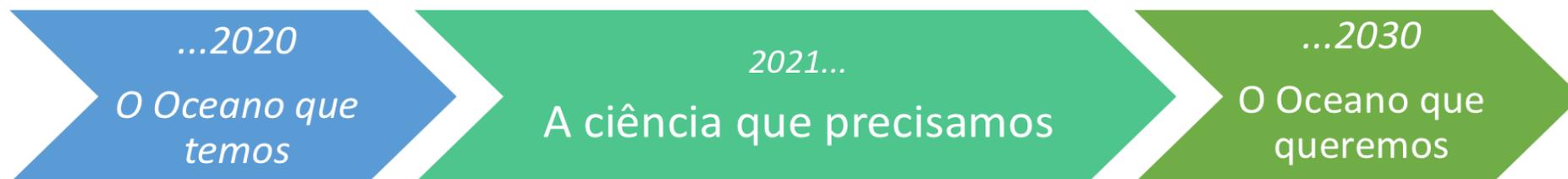
**Participantes:** Aurea Maria Ciotti , Danielle Almeida de Carvalho, Emília Andréa Moura de Oliveira Salgado, Fabio Hochleitner, Florencia Chapuis, Gisele Monteiro, Helen Michelle de Jesus Affe, Laura Piatto, Leticia Cotrim da Cunha, Luana Queiroz Pinho, Mariana Priscila Roque Mendes, Marina Aires, Mauro Cirano, Maysa Ito, Monique Tayla Gabriel Ferreira, Paloma Arias Ordiales, Pedro Smith Menandro, Rafaela Torres Pereira e Victor Vasques Ribeiro.

#### **Palavras do mediador**

*A participação e o espaço de fala foram garantidos e todos tiveram oportunidade de expor ideias e reflexões sobre temas relacionados ao contexto do Oceano Previsível identificados como prioritários para a região Sudeste do Brasil. O conteúdo apresentado neste relatório é resultado da interação e compartilhamento de conhecimento e experiências ocorridos nos espaços disponibilizados durante o encontro. As prioridades elencadas sempre assumiram observação do ambiente oceânico como*

*fundamento para aprofundar o conhecimento científico e promover uma consolidação da cultura oceânica baseada na confiabilidade e acessibilidade das previsões geradas pela academia. Os participantes apontaram e destacaram fatores relacionados à acessibilidade tanto da base de dados observados no ambiente oceânico quanto das informações produzidas pelos diversos setores da sociedade (academia, organizações governamentais e não-governamentais, tomadores de decisão, líderes comunitários). Dentre os fatores apontados, o controle e redução de impactos e riscos socioambientais, a identificação rápida de incidentes, e a prevenção de desastres naturais e/ou de origem antrópica devem ser destacados. Vale ressaltar que a composição do GT3 – Oceano previsível contou com representantes de diversos setores da sociedade. Com base neste cenário, a moderação do GT3 – Oceano Previsível entende que os princípios básicos estabelecidos pela organização e moderação da Oficina para a região Sudeste foram fundamentais para alcançar os objetivos propostos.*

*Fernando Ramos Martins*



### 1. O oceano que temos (...2020)

Grandes temas/probleáticas	Desafios e lacunas
	<p>Identificar, organizar e incluir as séries temporais costeiras, oceânicas, atmosféricas e de observação biológica pré existentes num banco único nacional;</p> <p>Realizar levantamento e padronização segundo as boas práticas dos parâmetros considerados básicos para cada tipo de amostragem (metodologia de coleta, controle de qualidade e armazenamento de dados);</p> <p>Planejar novos pontos estratégicos de monitoramento através de levantamento dos dados existentes, por experimentos e modelagens e proposição de relatórios e políticas como subsídio para os tomadores de decisão;</p> <p>Implementar banco de dados de embarcações (AIS);</p> <p>Estabelecer infraestrutura mínima de aquisição, calibração e manutenção de equipamentos multiusuários por região ou estado. Seja através de facilitação de importação (equipamentos e materiais de referência) ou por capacitação para manutenção e/ou fabricação nacional;</p> <p>Criar índices de susceptibilidade ambiental referente a cada região e atividade (impactos do pré-sal, emissários, e usinas de geração de eletricidade, tráfego de embarcações);</p>

	<p>Compreender as contribuições da natureza às pessoas para além de serviços ecossistêmicos e incluindo visões e saberes de outras lógicas;</p> <p>Ampliar projetos de extensão entre universidade e sociedade. A universidade, além de suas atividades de pesquisa básica, também deve buscar soluções de acordo com as demandas e necessidades da população junto aos assuntos específicos dentro da academia;</p> <p>Capacitar técnicos que ocupam cargos públicos. Não há qualificação e cargos multidisciplinares que dão embasamento técnico para as tomadas de decisão nas esferas governamentais;</p> <p>Ampliar o conhecimento dos gestores públicos sobre ferramentas de gestão, como Planos Nacionais/Estaduais (Projeto Orla, ZEE) e legislações que possibilitam um desenvolvimento sustentável (como criação de UCs, fomento ao turismo ecológico e de base comunitária, por exemplo);</p> <p>Criar banco de dados (nacional a municipal), conectados, com palavras-chaves para identificar projetos atuantes em todas as áreas: possibilidade de parcerias e consequentemente otimização de ideias, trabalho, mão de obra e recursos;</p> <p>Criar banco de dados para captação de recursos: apresentação de propostas (proponentes) x financiadores;</p> <p>Aplicar análises e interpretar seus resultados integrando aspectos ecológicos, sociais e de saúde, considerando previsões de processos atmosféricos e oceanográficos;</p> <p>Estabelecer boas práticas e condutas;</p> <p>Capacitar recursos humanos atuantes nas questões de monitoramento e análises de dados, incluindo os próprios atores locais nesse monitoramento;</p> <p>Propor metodologias de ensino ativas, inclusivas e participativas para todos os níveis de ensino;</p>
--	--

	<p>Aproximar a população, interiorana inclusive, dos espaços de tomadas de decisão e deliberação de assuntos relacionados ao Oceano, e nos processos de construção de conhecimento. Assim, espera-se criar um sentimento de pertencimento de que mesmo longe do litoral, as pessoas se sintam responsáveis por ele;</p> <p>Compreender que a gestão, educação e políticas públicas relacionadas a zona costeira começam no contexto de Bacia Hidrográfica;</p> <p>Compreender a percepção que as comunidades pesqueiras têm do mar e da costa, absorvendo e valorizando o conhecimento tradicional, significados e saberes sobre pesca, movimentos de marés e clima. Criar um painel de vocabulários e nomes científicos;</p> <p>Diversificar as estratégias de comunicação para atingir um público mais amplo, que não necessariamente tenha acesso à internet (comunidades tradicionais, caiçaras, quilombolas, indígenas), viabilizando mais projetos de interação cultural entre sociedade-oceano para que o oceano previsível seja mais palpável a todos e todas;</p> <p>Transversalizar a cultura (literacia) oceânica à cultura local de comunidades tradicionais. Ciência x conhecimento popular;</p> <p>Mapeamento e construção de Fóruns, (como Conselhos Gestores de UCs, Comitês de Bacias Hidrográficas) para inclusão de todos os setores representativos de uma região. Sempre incluir os aspectos macro e micro de Bacias Hidrográficas;</p> <p>Trabalhar a sensibilização e divulgação de dados junto a líderes políticos e empresariais, para tomada de decisões com maior compreensão dos impactos ambientais na zona costeira e marinha;</p> <p>Incentivar o fomento para o marketing digital para ambientalistas, para que os comunicadores possam ampliar a entrega dos conteúdos de divulgação científica para um público mais amplo e diverso;</p> <p>Formar equipes multidisciplinares (educadores, publicitários, entre outros) para a comunicação e divulgação da ciência marinha para além do público acadêmico;</p>
--	--

	<p>Incentivar e capacitar cidadãos-cientistas nas comunidades da área costeira quanto à participação na coleta de dados, através de ciência cidadã. Como forma de envolvimento, geração de renda e compreensão dos estudos;</p> <p>Facilitar importação de materiais certificados de referência e instrumentação científica;</p> <p>Maior fomento a parcerias e acordos de cooperação entre Universidades, empresas privadas e órgãos estatais, e parcerias de financiamento com administração pública para sistemas de observação de longo prazo com resultados abertos em tempo quase-real;</p> <p>Divulgar os efeitos das mudanças climáticas e eventos extremos;</p> <p>Incentivar e articular a multidisciplinaridade no trabalho em rede;</p> <p>Focar nas observações de longo prazo para áreas de proteção naturais (manguezais, restingas e corais, ilhas costeiras);</p> <p>Identificar e mapear estruturas de Educação Ambiental, e das redes de Educação Ambiental para o litoral Sudeste;</p> <p>Monitorar os estoques pesqueiros (estatísticas pesqueiras) por entidades públicas;</p> <p>Falta de séries temporais sobre biodiversidade e estoques pesqueiros para alimentar modelos que auxiliem tomadas de decisões;</p> <p>Criar banco de dados/mapeamento de cardumes por sensoriamento remoto;</p> <p>Realizar levantamentos sobre a vulnerabilidade de comunidades pesqueiras e reservas indígenas frente a degradação de ecossistemas e mudanças do clima;</p> <p>Estimular campanhas de consumo consciente do pescado de forma dialógica e crítica, com informações claras ao pescador e ao consumidor, que permitam a eles optar por itens alimentares mais “sustentáveis”; e permitir a médio e longo prazo, a recuperação de populações ameaçadas;</p>
--	--

	<p>Entender a quem cabe e influenciar sobre a tomada de decisão para limitar ou incentivar empreendimentos como portos, testes militares, despejo de materiais, transbordo entre navios, maricultura de grande porte, ponderando os riscos de acidentes, impactos cumulativos e sinérgicos sobre o oceano;</p> <p>Ter um painel geral com as legislações federais, estaduais e municipais que incidem no mar, como as de pesca e navegação, destacando possíveis aprimoramentos;</p> <p>Arranjos institucional e Governança para sustentabilidade do oceano;</p> <p>Elaborar um sólido programa de planejamento urbano (e.g. saneamento);</p> <p>Divulgar amplamente as políticas públicas para acionar quando necessário;</p> <p>Preencher a lacuna de conhecimento sobre riscos tecnológicos e de empreendimentos;</p> <p>Maior especificidade do EIA-RIMA para que inclua, com maior clareza, os possíveis impactos que os empreendimentos possam causar;</p> <p>Tentar pensar em um ecossistema adaptável, já que a pandemia nos mostrou que temos que lidar com o imprevisível;</p> <p>Identificar a influência da pandemia nos fluxos presentes e futuros que interferem a zona costeira (e.g. venda de pescados de comunidades pesqueiras).</p>
--	--

## 2. A ciência que precisamos (2021...)

### a) O que e quando fazer?

Temas/metapas globais	A ciência oceânica	Curto prazo (2021-2022)	Médio prazo (2023-2025)	Longo prazo (2026-2030)
Governança dos recursos oceânicos	Questões científicas	<p>Dar ênfase a coleta de dados seguindo padrões de coleta e controle de qualidade internacionais;</p> <p>Elaborar programas para a difusão do conceito de mentalidade marítima (cultura oceânica) desde o ensino básico, ensino fundamental e médio (continuado) com o intuito de aumentar a conscientização da sociedade sobre a relevância do oceano na vida;</p> <p>Elaborar programas para integração da cultura (literacia) oceânica à cultura local de comunidades tradicionais. Ciência do conhecimento popular (continuado);</p> <p>Incorporar outros saberes na governança para os oceanos;</p> <p>Compreender e divulgar que a gestão, educação e políticas públicas relacionadas a zona costeira iniciando no contexto de</p>	<p>Padronizar parâmetros de avaliação de qualidade de águas;</p> <p>Criar rede de pesquisa com colaboradores internacionais;</p> <p>Mapear e valorizar serviços ecossistêmicos (contribuição da natureza às pessoas - IPBES, 2015), <i>hotspots</i>, locais para restauração;</p> <p>Implantar programas para a difusão do conceito de mentalidade marítima (cultura oceânica) desde o ensino básico, ensino fundamental e médio (continuado).</p>	Fortalecer redes de pesquisa com colaboradores internacionais.

		<p>Bacia Hidrográfica e ecossistemas mais amplos (continuado);</p> <p>Valorizar publicações dos bancos de dados ;</p> <p>Fazer um levantamento dos dados relacionados aos oceanos com uma visão unificada nacionalmente;</p> <p>Fortalecer o HOB (Horizonte Oceânico Brasileiro) - “Painel Mar” - GT governança (continuado);</p> <p>Ampliar estudos sobre arranjos institucionais e governança para os oceanos.</p>		
	Capacitação	<p>Incluir a pesquisa aplicada nos trabalhos de conclusão de curso de graduação, seja na pós-graduação, e em atividades de extensão em respostas às demandas populares;</p> <p>Incluir nos cursos de graduação em oceanografia e aqueles associados às ciências do mar disciplinas focadas para utilização de equipamentos oceanográficos (continuado);</p>	<p>Aperfeiçoar o currículo e capacitação dos funcionários públicos que exercem atividades em zonas costeiras;</p> <p>Promover e estimular a construção e manutenção de equipamentos oceanográficos de baixo custo, via centros de capacitação locais;</p> <p>Estimular a qualificação e promoção de cargos multidisciplinares que dão embasamento técnico para as</p>	

		<p>Capacitar técnicos que ocupam cargos públicos. Destaque para técnicos da defesa civil (continuado);</p> <p>Capacitar recursos humanos atuantes nas questões de monitoramento e análises de dados, incluindo os próprios atores locais nesse monitoramento (continuado);</p> <p>Aumentar os esforços de capacitação de crianças para a governança dos oceanos.</p>	<p>tomadas de decisão nas esferas governamentais.</p>	
	Infraestrutura	<p>Oficializar a implantação do Instituto Nacional de Pesquisas Oceânicas (INPO);</p> <p>Maior fomento para instalação e manutenção de laboratórios multiusuários;</p> <p>Maior fomento para aquisição, calibração e manutenção de instrumento de medição contínuas;</p> <p>Assegurar segurança para equipes e equipamentos de monitoramento de campo;</p>	<p>Fortalecer o INPO como articulador eficiente entre todos os atores (IES, Marinha, MCTI, ONGs, etc);</p> <p>Viabilizar um banco de dados nacional;</p> <p>Garantir que políticas públicas de governança do Oceano não sofram alterações e influências políticas diante da troca de governantes.</p>	

		<p>Fortalecer a legislação de proteção e conservação das zonas litorâneas de forma continuada;</p> <p>Criar e fortalecer políticas públicas de fomento para fóruns com participação deliberativa e inclusiva dos diversos setores da sociedade;</p> <p>Garantir equidade de gênero na tomada de decisão e desenvolvimento de políticas públicas para a proteção dos oceanos.</p>		
	Acesso a informações, dados e conhecimento	<p>Possibilitar que o Banco Nacional de Dados Oceanográficos (BNDO) torne-se um repositório acessível com estrutura para dados atmosféricos e oceanográficos de acesso público (princípio FAIR para uso);</p> <p>Criar plataforma com estudos de caso, dados, mapas interativos, legislações vigentes e em votação, projetos em desenvolvimento e previstos, planos e políticas incidentes, informações sobre defeso e base de dados sobre o oceano;</p>	<p>Consolidar estrutura para expansão do Banco Nacional de Dados Oceanográficos (BNDO) como um repositório acessível com estrutura de banco de dados atmosférico e oceanográfico público (princípio FAIR para uso);</p> <p>Estabelecer e fortalecer plataforma com estudos de caso, dados, mapas interativos, legislações vigentes e em votação, projetos em desenvolvimento e previstos, planos e políticas incidentes, informações sobre defeso e base de dados sobre o oceano;</p>	<p>Fortalecer e ampliar plataforma com estudos de caso, dados, mapas interativos, legislações vigentes e em votação, projetos em desenvolvimento e previstos, planos e políticas incidentes, informações sobre defeso e base de dados sobre o oceano;</p> <p>Fortalecer o mecanismo criado para a tomada de decisão mediada pelos riscos a curto, médio e longo prazo levando em consideração planos, projetos e empreendimentos incidentes no território, populações</p>

		<p>Criar mecanismo para a tomada de decisão mediada pelos riscos a curto, médio e longo prazo levando em consideração planos, projetos e empreendimentos incidentes no território, populações vulneráveis e conservação da biodiversidade.</p>	<p>Implementar mecanismo para a tomada de decisão mediada pelos riscos a curto, médio e longo prazo levando em consideração planos, projetos e empreendimentos incidentes no território, populações vulneráveis e conservação da biodiversidade.</p>	<p>vulneráveis e conservação da biodiversidade.</p>
	<p>Comunicação e sensibilização</p>	<p>Ampliar drasticamente programas como o "Maré na Ciência", no qual as pessoas envolvidas nas ciências do mar possam atuar diretamente nas escolas, órgãos públicos (continuado);</p> <p>Fortalecer e divulgar iniciativas já existentes que atuam com Governança do Oceano, como o GT Governança do HOB - Painel Mar (continuado);</p> <p>Fortalecer e padronizar os programas de Guarda-vidas nas praias, incluindo ações de capacitação de crianças e jovens (guarda-vidas mirins) e monitoramento ambiental;</p> <p>Estimular que o Governo Federal, Estadual, principalmente municipal</p>	<p>Criar e divulgar a existência de espaços de discussão e articulação (audiências e consultas públicas) - comunidade - ciência - governo que permitam uma participação mais ativa de todos e todas em processos de tomada de decisão de assuntos voltados à governança do Oceano e seus ecossistemas associados. Que esses espaços sejam representativos em diversidade de setores, atores e discursos, e equitativos em gênero.</p>	

		<p>e ONGs, fomentem campanhas nacionais sobre cultura oceânica;</p> <p>Ampliar as atividades de extensão nas Instituições de Ensino Superior, através de pesquisa aplicada ou na divulgação em escolas e comunidades que são diretamente vinculados às atividades marinhas;</p> <p>Incluir tópicos da cultura oceânica nas grades curriculares infantis;</p> <p>Garantir a equidade de gênero - representatividade - em todos os espaços de discussão, atuação, planejamento e todas as formas de participação;</p> <p>Promover e consolidar programas em andamentos para difusão do conceito de mentalidade marítima (cultura oceânica), desde o ensino básico, ensino fundamental e médio (continuado) com o intuito de aumentar a conscientização da sociedade sobre a relevância do oceano na vida (Exemplos Maré de Ciência, Monitoramento mirim costeiro (Instituto Mirim Costeiro - UBATUBA).</p>		
--	--	--	--	--

<p>Comunicação e participação com a sociedade</p>	<p>Questões científicas</p>	<p>Elaborar um programa para divulgação das informações e da cultura oceânica de forma contínua, inclusão no âmbito escolar;</p> <p>Promover a transversalidade da educação ambiental no âmbito escolar;</p> <p>Estabelecer comitês de previsibilidade do impacto turístico em alta temporada;</p> <p>Criar espaços que promovam a discussão sobre o conhecimento dos oceanos;</p> <p>Criar um grupo gestor interdisciplinar com representatividade de setores diversos: sociedade civil, escolas/academia, empresas, instituições do terceiro setor, Marinha do Brasil (continuado);</p> <p>Traduzir a ciência oceânica para mídias sociais (continuado);</p> <p>Implantar uma divulgação mais efetiva do papel do Oceano no mundo: quais as consequências</p>	<p>Implantar o programa de divulgação das informações de forma contínua, inclusão no âmbito escolar;</p> <p>Fortalecer a transversalidade da educação ambiental no âmbito escolar;</p> <p>Fortalecer espaços que promovam a discussão sobre o conhecimento dos oceanos;</p> <p>Valorizar o oceano como um gerador do bem estar e da saúde das pessoas.</p>	<p>Fortalecer o programa de divulgação das informações de forma contínua, inclusão no âmbito escolar;</p> <p>Consolidar a transversalidade da educação ambiental no âmbito escolar;</p> <p>Expandir os espaços que promovam a discussão sobre o conhecimento dos oceanos;</p> <p>Valorizar o oceano como um gerador do bem estar e da saúde das pessoas.</p>
---	-----------------------------	---	--	--

		<p>danosas da poluição e/ou do uso indevido e desrespeitoso dos oceanos com linguagem acessível para que a população compreenda de forma simples e entenda a necessidade de se mobilizar (Continuado);</p> <p>Garantir a participação de todas as realidades regionais (com seus saberes específicos, povos originários, comunidades tradicionais e outras comunidades) para propiciar a troca dos conhecimentos e saberes de forma mais ágil e eficiente. Diálogo entre lideranças comunitárias e entidades para decisões conjuntas sobre questões oceânicas (continuado);</p> <p>Gerar o empoderamento sobre o oceano, que não é de ninguém, mas é de todos;</p> <p>Estimular a valoração e valorização dos oceanos como um gerador do bem estar e da saúde das pessoas;</p> <p>Valorizar a cultura oceânica e vocação turística do ambiente para que a comunidade trabalhe com</p>		
--	--	---	--	--

		sua capacidade de suporte e promover um turismo sustentável.		
	Capacitação	<p>Criar e organizar fóruns democráticos para discussão do tema pela sociedade civil de forma integrada e participativa, em espaços deliberativos;</p> <p>Estabelecer rede dos comunicadores que já realizam essa divulgação e possibilidade de agregar novos agentes;</p> <p>Garantir respeito a todos os saberes, àqueles que respeitam o mar. Embaixadores/as do mar (continuado);</p> <p>Capacitar para ciência-cidadã das pessoas que já tem um relacionamento mais intenso com o mar (surfistas, crianças, donos de quiosques e restaurantes) (continuado);</p> <p>Capacitar, com apoio das IES, dos professores de ensino básico e fundamental para difundir a cultura oceânica (continuado);</p>	<p>Fortalecer fóruns democráticos para discussão do tema pela sociedade civil de forma integrada;</p> <p>Estabelecer espaços formadores da divulgação do conhecimento científico (continuado);</p> <p>Criar plataformas online para cursos (continuado);</p> <p>Criar rede de “embaixadores e embaixadoras do mar”;</p> <p>A médio prazo, as atividades de extensão nas IES que atuam em ciências do mar podem evoluir para instalar e criar programas "simples" de monitoramento e conscientização em parceria com as escolas, incluindo, por exemplo a construção de sensores de baixo custo tais como o ARDUINO;</p> <p>Expandir a capacitação, com apoio das IES, para os professores de ensino médio para difundir a cultura oceânica.</p>	<p>Expandir fóruns democráticos para discussão do tema pela sociedade civil de forma integrada;</p> <p>Monitorar os impactos das mudanças do clima e do uso e ocupação do solo por meio de ciência-cidadã.</p>

		Incluir uma atividade de extensão nas IES que atuam em ciências do mar para promover palestras e Feiras de Ciências na temática da Década do Oceano.		
	Infraestrutura	<p>Criar e intensificar a organização e mobilização de grupos e colônias (Continuado);</p> <p>Elaborar um plano de comunicação visual sobre a geologia do local, fauna e flora. Indicação e orientação, caso os locais sejam unidades de conservação, sobre os limites de acesso e a forma de utilização do ambiente litorâneo (Continuado);</p> <p>Monitorar os riscos e dos impactos relacionados ao mau uso do ambiente para evitar a degradação dos ecossistemas;</p> <p>Desenvolver estruturas que possibilitem acessibilidade e interação sensorial a todos e todas, contemplando indivíduos com diferentes necessidades especiais.</p>	<p>Criar estruturas que promovam educação ambiental para os oceanos e que incorporem discursos de povos e comunidades nativos e tradicionais. Que sejam espaços acessíveis e transversos;</p> <p>Desenvolver estruturas que possibilitem acesso à praia de pessoas com deficiência e idosos e idosas com limitação de movimento;</p> <p>Desenvolver e implementar estruturas que possibilitem a interação sensorial para a educação ambiental inclusiva para portadores de TEA, pessoas cegas, surdas, mudas, cadeirantes, entre outros.</p>	<p>Fortalecer e expandir estruturas que promovam educação ambiental para os oceanos e que incorporem discursos de povos e comunidades nativos e tradicionais. Que sejam espaços acessíveis e transversos;</p> <p>Mapear as infraestruturas de educação e comunicação para os oceanos em plataforma interativa.</p>

	<p>Acesso a informações, dados e conhecimento</p>	<p>Criar um ambiente que centralize as bases digitais de fácil acesso às informações já existentes;</p> <p>Estimular a criação de blogs e canais de divulgação científica com linguagem inclusiva;</p> <p>Garantir ampla divulgação do Kit cultura oceânica para todos.</p>	<p>Criar e fortalecer redes de divulgadores científicos (que compilem o conhecimento já produzido e divulgado);</p> <p>Elaborar produtos de comunicação e diagramar documentos para estar acessível à população;</p> <p>Criar mapas interativos e disponíveis para download.</p>	<p>Criar e implementar base de dados aberto e acessível à população com interface inclusiva e voltada a diversos setores da sociedade (e.g. AdaptaClima);</p> <p>Disponibilizar planos pedagógicos para ser usado em sala de aula.</p>
	<p>Comunicação e sensibilização</p>	<p>Diversificar a comunicação usando o conceito de educomunicação (internet, radio, tv, praia, escolas, espaços culturais, museus) para atingir o máximo de pessoas;</p> <p>Criar canal para divulgação de efeitos, de fatos e impactos das mudanças do clima no mar - “Ouvidoria do Mar” como forma de prever desastres naturais em tempo hábil para preparo de medidas mitigadoras- de fatos (continuado);</p> <p>Enfatizar a importância e relevância das Unidades de Conservação e o seu papel na sociedade</p>	<p>Criar materiais de comunicação em parceria com as redes que já atuam na área);</p> <p>Criar e implementar canais de interação e comunicação sobre iniciativas para conservação dos oceanos (site oficial, aplicativo, podcast, mídias sociais).</p>	<p>Ampliar e aperfeiçoar materiais de comunicação em parceria com as redes que já atuam na área.</p>

		<p>Trazer da comunidade científica o conhecimento científico de forma palpável;</p> <p>Identificar e ressaltar os saberes tradicionais;</p> <p>Ter esportistas atuando como embaixadores do Oceano;</p> <p>Ter cidadãos-cientistas (do litoral e do interior) como embaixadores e propagadores dos saberes.</p>		
<p>Processos formativos nos espaços acadêmicos e não acadêmicos</p>	<p>Questões científicas</p>	<p>Fomentar o conhecimento científico em todos os níveis (infantil, fundamental, médio, superior);</p> <p>Preencher lacuna na Oceanografia com temas técnicos (desenvolvimento de instrumentação, programação, análise de dados);</p> <p>Incluir aspectos sociais nos cursos relacionados às Ciências do Mar;</p> <p>Fomentar o emprego e desenvolvimento de novas tecnologias de medição e fomento</p>	<p>Fomentar a inclusão do debate na Base Curricular Comum;</p> <p>Formar (através de curso de graduação) profissionais de Gerenciamento Costeiro, para dar base às questões relacionadas à governança;</p> <p>As ações listadas no curto prazo devem ser aprimoradas, revisadas, estendidas e mantidas a médio e longo prazo.</p> <p>Desenvolver continuamente as técnicas para transmitir o</p>	<p>As ações listadas no curto prazo devem ser aprimoradas, revisadas, estendidas e mantidas a médio e longo prazo.</p>

		<p>de fornecedores nacionais de equipamentos oceanográficos;</p> <p>Desenvolver curso de mestrado profissionalizante em Gerenciamento Costeiro com abordagem técnica e socioambiental;</p> <p>Fomentar a integração de outros cursos (artes, comunicação, etc.) para a divulgação sobre os oceanos</p>	<p>conhecimento gerado cientificamente para a sociedade.</p>	
	Capacitação	<p>Desenvolver e fortalecer a capacitação contínua ao longo da Década de técnicos de órgãos governamentais (replicar os existentes e surgir com novos);</p> <p>Incluir disciplina sobre “Ciências do Mar” em cursos de licenciatura;</p> <p>Estabelecer um projeto pedagógico para curso de tecnologia voltado para atuação do setor pesqueiro com formação de competências em fiscalização de pesca e identificação de espécies marinhas;</p> <p>Treinar pessoas para manutenção e calibração de equipamentos de forma continuada ao longo da</p>		<p>Formar cidadãos conscientes para agir localmente munidos de uma visão ampla e global.</p>

		<p>década a fim de reduzir custos do monitoramento;</p> <p>Treinar crianças e comunidades tradicionais para atuarem como atores de monitoramento (cientistas-cidadãos);</p> <p>Fomentar educação e inserção participativa da comunidade pesqueira;</p> <p>Fomentar a capacitação para controle de qualidade (manual e digitalmente);</p> <p>Oferecer capacitação em Educomunicação Socioambiental de forma continuada;</p> <p>Capacitar /disponibilizar de material adequado (e.g. maré da ciência) que facilite com que docentes e pesquisadores vinculados às IES possam realizar palestras em escolas da rede pública e privada (prioridade no ensino fundamental) nos temas relevantes para a Década do Oceano;</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Desenvolver técnicas de ‘tradução’ e divulgação do conhecimento científico oceânico;</p> <p>Desenvolver atividades de sensibilização da população e formação de fóruns relacionados aos impactos ambientais e licenciamento e sobre como pressionar para ações de compensação e remediação;</p> <p>Oferecer capacitação adaptada à realidade regional para a sociedade em geral e lideranças para complementar o conhecimento tradicional existente com informações científicas, legislativas e administrativas.</p>		
	Infraestrutura	<p>Garantir estrutura de participação remota (acesso à rede, computadores, etc);</p> <p>Desburocratizar a base curricular educacional brasileira;</p> <p>Garantir acessibilidade ao material didático adequado e à rede de internet (livro, vídeo,</p>	<p>Avaliar, revisar e atualizar o banco de dados para conhecimentos tradicionais (quilombolas, indígenas, caiçaras etc);</p> <p>Consolidar e aprimorar plataforma de aplicativo de identificação de espécies marinhas para balizamento de atividades de fiscalização de pesca.</p>	<p>Consolidar e manter a infraestrutura do banco de dados para conhecimentos tradicionais (quilombolas, indígenas, caiçaras etc).</p>

		<p>computadores, smartphones, aplicativos);</p> <p>Criar banco de dados para conhecimentos tradicionais (quilombolas, indígenas, caiçaras etc) - contínuo, necessidade imediata e extensão para médio e longo prazo - organizado por cientistas sociais;</p> <p>Direcionar medidas compensatórias, para fundações de fomento, na problemática oceânica;</p> <p>Oferecer acessibilidade para garantir autonomia para cadeirantes, idosos, autistas, deficientes visuais e auditivos, etc;</p> <p>Implementar e adaptar transporte (acessível e adaptado) para garantir a mobilidade da população;</p> <p>Desenvolver aplicativo de identificação de espécies marinhas para balizamento de atividades de fiscalização de pesca;</p>		
--	--	---	--	--

		Desenvolver plataforma aberta de dados de projetos em curso.		
	Acesso a informações, dados e conhecimento	Fortalecer projetos já existentes de educação e cultura oceânica;  Fortalecer projetos de extensão existentes nas universidades;  Ofertar continuamente cursos à distância pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Secretaria do Patrimônio da União (SPU), ou com mediação pela CAPES (MEC);  Fomentar e divulgar cursos e atividades de formação de Instituições Internacionais online.		
	Comunicação e sensibilização	Fomentar a interface da academia (Ciências do Mar e afins) com profissionais de Comunicação Social;  Realizar mais workshops como os realizados para a Década do Oceano (nacional e regional) organizados pelos ministérios (MCTI, MMA) e outras instâncias dos governos federal e estadual para ouvir toda a comunidade.		

<p>Avanço no conhecimento do ambiente oceânico</p>	<p>Questões científicas</p>	<p>Padronizar metodologias para observação e disponibilização de dados e definição de locais estratégicos de monitoramento de variáveis essenciais oceânicas e pesca (preferencialmente de longo-prazo). Ação deve ser realizada sob coordenação do INPO ligado MCTI;</p> <p>Elaborar cartilha para estabelecer as boas práticas;</p> <p>Implantar Sistemas do Modelo Terrestre (longa duração): Validação do BESM (<i>Brazilian Earth System Model</i>) e ajustes regionais para uso imediato;</p> <p>Desenvolver e implantar Sistemas de Previsão Oceânica (curta duração): Acesso público ao Sistema de Previsão Oceânica que está instalado no Centro de Hidrografia da Marinha, vinculado a Rede de Modelagem e Observação Oceanográfica (REMO);</p> <p>Compilar as bases de dados do fundo marinho já existentes.</p>	<p>Revisar e adequar padrões metodológicos criados para observação (variáveis essenciais, atmosféricas, físicas, químicas, biológicas, geológicas, pesca);</p> <p>Adotar boas práticas;</p> <p>Realizar intercalibração de métodos de observação do ambiente oceânico;</p> <p>Selecionar e construir modelos regionais, incorporando e integrando bases de dados locais;</p> <p>Inserir o mapeamento de fundo oceânico no Programa de Mapeamento Global (SEABED 2030) (ação contínua);</p> <p>Fomentar o preenchimento de lacunas de mapeamento do fundo oceânico coordenado por instituição de pesquisa (INPO) ligada ao MCTI (ação contínua ao longo da Década).</p>	<p>Consolidar as observações (variáveis essenciais, atmosféricas, físicas, químicas, biológicas, geológicas, pesca);</p> <p>Estabelecer regiões piloto de monitoramento similares aos <i>Integrated Ocean Observing Systems (IOOS)</i> nos EUA. Por exemplo, a região que engloba o sistema de ressurgência de Cabo Frio e a Cadeia submarina de Vitória-Trindade sob coordenação do INPO ligado ao MCTI.</p>
--	-----------------------------	---	--	---

	Capacitação	<p>Fluência de pessoal para aquisição e controle de qualidade dos dados;</p> <p>Estimular o desenvolvimento de capacitação tecnológica para nacionalização de equipamentos e componentes para aquisição e dados oceanográficos;</p> <p>Desenvolver ações de capacitação de TI para dados ambientais.</p>	<p>Analisar impacto e revisar subsídios para empresas de instrumentação e equipamentos gerais;</p> <p>Fortalecer capacitação de TI para dados ambientais;</p> <p>Fomentar a cultura oceânica de forma contínua ao longo do restante da Década.</p>	<p>Reavaliar subsídios para empresas de instrumentação e equipamentos gerais;</p> <p>Revisar e expandir, se necessário, a capacitação de TI para dados ambientais.</p>
	Infraestrutura	<p>Aumentar a rede de sítios de observação;</p> <p>Estabelecer subsídios para empresas de instrumentação e equipamentos gerais com nacionalização dos componentes de equipamentos para aquisição e dados oceanográficos.</p>	<p>Operar e manter as redes de observação.</p>	<p>Revisar e ampliar as redes de observação.</p>
	Acesso a informações, dados e conhecimento	<p>Fomentar editais e políticas públicas para estimular a criação e manutenção de bases de dados abertas (princípio FAIR - <i>Findable, Accessible, Interoperable, Reusable</i>);</p>	<p>Metanálise de observação;</p> <p>Criar séries e produtos (índices) com reanálise de dados observacionais;</p> <p>Modernizar e atualizar o Banco Nacional de Dados Oceanográficos.</p>	<p>Garantir o uso dos produtos de dados para modelos (assimilação) e tomadas de decisão.</p>

		<p>Co-criar modelos e métodos com foco em problemas ambientais que afetam a sociedade;</p> <p>Buscar e compilar dados oceanográficos (e.g. dados sob a guarda de pesquisadores que não são de domínio público);</p> <p>Atualizar e consolidar o BNDO como plataforma de disponibilização de dados oceanográficos.</p>		
	Comunicação e sensibilização	<p>Desenvolver e implementar projetos de Ciência cidadã;</p> <p>Fomentar uma rede de cooperação entre educadores ambientais e a academia para criação de materiais educativos.</p>	Elaborar materiais de educação sobre o oceano em todos os veículos de comunicação.	<p>Incorporar o tema Oceano no ensino básico, fundamental e médio;</p> <p>Criar laboratórios de sensibilização para proporcionar experiências e práticas entre população e academia.</p>

**b) Com quem fazer?**

Quem já faz	Quem poderia fazer	Quem poderia financiar
<p>Marinha do Brasil</p> <p>Ministério de Ciência e Tecnologia (MCTI)</p> <p>Ministério de Meio Ambiente (MMA)</p> <p>Ministério da Educação (MEC)</p>	<p>Instituto Nacional de Pesquisas Oceanográficas (INPO)</p> <p>Secretarias municipais e estaduais:</p>	<p>Praticagem</p> <p>Fundos de Amparo à Pesquisas (FAPs)</p>

<p>Programas nacionais de observação  Pesquisa Ecológica de Longa Duração (PELD)  Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs)  Global Ocean Observing System (GOOS)  Global Sea Level Observing System (GLOSS)  Prediction and Research Moored Array in the Tropical Atlantic (PIRATA)  Programa Nacional de Boias (PN Boias)  Sistema de Monitoramento da Costa Brasileira (SimCosta)  Monitoramento da Variabilidade Oceanica (MOVAR)</p> <p>Institutos de pesquisa:  Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)  Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)  Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)  Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)</p> <p>Projeto Baía Viva (Guanabara)  Projeto Rumo Náutico (Guanabara)</p> <p>ONGs:Projeto Monitoramento de Praias (consórcio de ONGs)  Instituto Mar Urbano (Rio de Janeiro)  Instituto Boto Cinza (Sepetiba e Ilha Grande, RJ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Meio Ambiente</li> <li>— Turismo</li> <li>— Ciência e Tecnologia</li> <li>— Educação</li> </ul> <p>Companhias de Água e Esgoto</p> <p>Companhias de geração e fornecimento de energia</p> <p>Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)</p> <p>Parcerias público-privadas, para finalidades aplicadas e básicas (e blue sky science)</p> <p>Áreas de Proteção Ambiental (APAs)  APA Marinha Litoral Norte  APA Marinha Centro  APA Marinha Sul  Parque Estadual da Ilha Anchieta  Refúgio de Vida Silvestre do Arquipélago de Alcatrazes</p> <p>Instituições privadas e organizações do terceiro setor que já realizam trabalho e iniciativas de educação ambiental.</p> <p>Associações da sociedade civil interessados</p> <p>Rede privada de ensino fundamental e médio</p>	<p>Instituições privadas que fazem uso dos oceanos (empresas de navegação, produção e exploração de petróleo, transporte marítimo, terminais portuários) para além da compensação ambiental e/ou mandatária por lei. Como forma de investimento na marca e na imagem das instituições (responsabilidade social corporativa)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Cias. de Água e Esgoto</li> <li>— Cias de geração e fornecimento de energia</li> <li>— Cias de exploração de óleo e gás (via Fundo de Participação Especial dos Campos Produtivos)</li> <li>— Empresas de Mineração</li> <li>— Empresas interessadas em selos verdes</li> <li>— Construtoras</li> <li>— Operadoras de turismo e redes de hotelaria</li> <li>— Terminais Portuários de outras regiões</li> </ul> <p>Fundo de financiamento da iniciativa privada para iniciativas da academia (ciência básica e aplicada)</p> <p>Fundos de medidas compensatórias (atividades de óleo e gás, por exemplo)</p> <p>Setor turístico</p> <p>Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO)</p>
--	--	---

<p>Instituto Monitoramento Mirim Costeiro (Ubatuba-SP)</p> <p>Parcerias iniciativa privada e academia: Centro de Pesquisas Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES) Projeto AZUL (Bacia de Santos) Projeto Costa Norte (N-Brasil) Projeto Japi (NE-Brasil) Terminais Portuários do Rio de Janeiro (Libra, Triunfo e Multi) e DOCAS/RJ</p> <p>Projetos de Educação Ambiental para o oceano já existentes (listar iniciativas de ONGs em parcerias com escolas) Instituto Monitoramento Mirim Costeiro Instituto Costa Brasilis Entenda o Lixo Instituto Geração Oceano X Universidades, através de projetos de extensão</p> <p>Uso da infraestrutura dos laboratórios flutuantes (MEC - Navios Ciências do Mar e outras embarcações já presentes nas instituições de pesquisa)</p> <p>Fórum do Mar Bate Papo com Netuno Red Proplayas</p> <p>Observatório do Clima</p>	<p>Pessoas públicas - artistas, cantores - que seriam “Embaixadores” da iniciativa de cuidar dos oceanos.</p> <p>Conselhos Municipais de Meio Ambiente (COMDEMAS)</p> <p>Comissão Municipal de Adaptação à Mudança do Clima (CMMC) Santos</p> <p>Defesa Civil (Estado e municípios)</p> <p>Fórum Popular da Baixada Santista</p> <p>Festival de Cinema Ambiental (FICA) -Goiás</p>	<p>ONGs financiadoras: Brazil Foundation, Fundação Grupo O Boticário</p> <p>Grupo C40 de Grandes Cidades para Liderança do Clima Inter-American Institute (IAI) Local Governments for Sustainability (ICLEI) Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Agência Alemã de Cooperação Internacional) (GIZ)</p> <p>Fundos municipais para meio ambiente</p> <p>Fundo Clima Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO)</p> <p>FUNDOS PRIVADOS E FUNDAÇÕES: Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio) Tropical Forest Conservation Act (TFCA) Fundo de Áreas Protegidas (FAP) Fundo da Mata Atlântica do Rio de Janeiro (FMA) Fundo Cidades Sustentáveis Fundo Kayapós Fundo Pater Suruí Fundo Dema Fundo Juruti Sustentável (FUNJUS) Fundo Vale Fundo de Pequenos Projetos Ecosociais (PPP-Ecos) Fundo Brasil de Direitos Humanos WWF-Brasil</p>
--	--	---

<p> Octomares  Vozes do Planeta - Paulina Chamorro  Liga das Mulheres pelo Oceano  Projeto ProAdapta - (Santos, GIZ e MMA)  Bloom - agência de mudanças  Maré de Ciência  Escola Azul  Instituto Escola do Mar  Movimento Salvem o Rio Itapanhaú - Bertioiga  Movimento Contra a Incineradora URI - Santos  Movimento contra Cava Subaquática - Santos  Instituto Argonauta  Instituto Geração Oceano X  Projeto Tamar  Instituto Viva  FunBea  Fórum Popular da Natureza da Baixada Santista  Frente Ambientalista da Baixada Santista   Painel Mar (Horizonte Ocêânico Brasileiro)  Coletivo Jovem Albatroz (Projeto Albatroz)  Projeto Aquae Maris  Instituto Ecofaxina   Conselhos Gestores de Unidades de Conservação </p>		<p> Fundação Boticário  Fundação SOS Mata Atlântica  Fundação Banco do Brasil (FBB)  Fundação Amazonas Sustentável  Conservation Internacional (CI Brasil)  Fundo Itaú Excelência Social (Fies)   RECURSOS PRIVADOS E INVESTIMENTO SOCIAL PRIVADO  Investimento social privado e o investimento público  Potenciais fontes privadas para a educação ambiental  Alcoa  Bradesco  Brasken  Fibria  Internacional Paper  Klabin  Natura  Suzano papel e celulose  Veracel  Vale  Unilever  Instituto Ethos  Fundação Roberto Marinho / Rede Globo  Grupo Mulheres do Brasil  Magazine Luiza  IBP </p>
---	--	--

### 3. O oceano que queremos (...2030)

#### *Indicadores*

Aumento dos percentuais de abastecimento de água, cobertura de saneamento básico e coleta de lixo e coleta seletiva

Melhoria dos índices de balneabilidade

Números de dados inseridos em um banco de dados único

Quantidade de relatórios multidisciplinares para tomadores de decisão

Número de pessoas engajadas nos projetos de monitoramento de cunho social

Número de pessoas atendidas por ações de capacitação ambiental

Número de projetos de Educomunicação Socioambiental (Educomunicação = Educação + Comunicação) sendo financiados, para que possam ser planejados e executados de forma participativa

Número de inscritos em cursos de capacitação já existentes (e também de capacitações emergentes) que focam na Educomunicação Socioambiental

Número de publicações científicas com a temática de Educomunicação Socioambiental em periódicos de impacto científico e social

Redução da poluição nas praias e áreas litorâneas

Número de instituições e parcerias que participam, colaboram, divulgam e/ou patrocinam as ações da Década do Oceano

Número de escolas da rede pública e privada (principalmente o ensino fundamental) engajadas com as atividades da Década do Oceano

Aumento no contingente das espécies de fauna e flora marinhas (peixes, crustáceos, algas), principalmente aquelas ameaçadas de extinção (tartarugas, baleias)

Valorização dos profissionais que atuam no mercado marinho e ampliação do mercado de trabalho

Quantidade de empregos

Rede de observações operacional (sustentáveis para funcionamento ininterrupto e de longo prazo) em conexão com sistemas de observação global (GOOS, GEOSS)

Tema Oceano implementado nas bases curriculares do ensino fundamental e médio

Melhoria da previsibilidade: i) dos sistemas de previsão e análise oceânica (previsão de curto prazo) e ii) dos Modelos do Sistema Terrestre (cenários climáticos) tanto para as variáveis essenciais com para atividades relacionadas (e.g. pesca)

Auto-suficiência na calibração, manutenção e construção de instrumentação para observação do oceano

### ***Quais ODS relacionados***

O GT-3 – Oceano Previsível entende que as ações recomendadas neste documento estão relacionadas com todos os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

### ***Quais características/oportunidade/potenciais regionais para sairmos do Oceano atual e chegarmos no Oceano que queremos?***

A região Sudeste tem um litoral extremamente estratégico para a economia da região e do país. Muitas atividades comerciais são realizadas nessa área e um percentual significativo do PIB Brasil e da geração de riquezas é originado nesta região. Qualquer iniciativa de gestão destas atividades tem potencial de representatividade de impacto de médio e longo prazos. O Grupo de Trabalho 3 – Oceano Previsível identificou oportunidades relevantes a serem trabalhadas no percurso para o Oceano que queremos.

- Fortalecimento das parcerias público-privadas para observações e financiamento de pesquisa
- Grande número de Instituições de Ensino Superior e Institutos de Pesquisa na Região Sudeste com infraestrutura necessária para desenvolver pesquisas de qualidade
- Aproveitamento dos recursos humanos já existentes (incluindo interdisciplinaridade) e capacitados para promover a governança do Oceano e seus ecossistemas associados
- Fundo BRICS para os Oceanos
- Verba de Participação Especial dos campos de exploração de óleo e gás
- Proximidade da costa pela maioria dos estados
- Diversidade de povos, culturas e saberes, que propiciam uma construção e propagação de conhecimento histórico, cultural e multisetorial
- Identificação da população com atividades oceânicas
- Disponibilidade de Biodiversidade rica
- Muitos projetos/iniciativas/recursos humanos/recursos financeiros “desconectados”, mas que podem ser mobilizados e integrados através da divulgação da “Década do Oceano” para compor uma rede coesa e representativa

*Sugestões/comentários*

PROOF – em  
diagramação

**GT 4: Um oceano seguro, onde as comunidades humanas sejam protegidas dos riscos oceânicos e onde é garantida a segurança das operações no mar e na costa.**

“Riscos no oceano, como tempestades, tsunamis, proliferação de algas nocivas ou erosão da costa podem ser devastadores para as comunidades costeiras. O avanço acelerado da recreação costeira e a expansão econômica no domínio marítimo aumentaram o acesso ao mar para uma infinidade de usuários, produzindo infraestruturas recém-construídas cada vez mais vulneráveis a eventos extremos do oceano. Os impactos da mudança climática no oceano terão implicações profundas em todas as sociedades humanas e na maioria de nossas atividades. A Década promoverá pesquisas destinadas a reduzir e minimizar os impactos de várias mudanças (redução de riscos) por meio de adaptação e mitigação, avaliar a vulnerabilidade social e física e ajudar a esclarecer as interações entre mudanças naturais e induzidas pelo homem. Também apoiará o desenvolvimento de sistemas integrados de alerta de múltiplos perigos em todas as bacias do oceano, contribuindo para uma maior preparação e conscientização da sociedade em relação aos riscos do mar. Isso poderia desencadear a introdução e o uso de novas tecnologias por meio de parcerias público-privadas. A resiliência e a capacidade de adaptação das comunidades, com educação e conscientização elevadas sobre o uso de observações e dados, também contribuirão para reduzir impactos e melhorar a eficiência dos sistemas de alerta precoce para riscos naturais e causados pelo homem.”

**Mediador(a):** Tatiana Martelli Mazzo

**Co-mediadores:** Felicia Gasparini e Henrique Vieira Dantas

**Participantes:** Alex Bastos, Cleuza Leatriz Trevisan, Felipe Marques dos Santos, Geandré Carlos Boni, Gleyci A. O. Moser, Gregório Luiz Galvão Teixeira, Juarez Jose da Silva, Lidiane dos Santos Lima, Maila Paisano Guilhon e Sá, Marcia Helena Moreira Valente, Maria Augusta Ferreira Miguel, Mariana Gandra, Michel Scheffer Lopes, Rita Feodrippe, Soraya Fonteneles de Menezes, Thauan Santos, Vinícius Ribau Mendes e Wânia Duleba.

**Palavras da mediadora**

*Os participantes atuaram de forma ativa nos momentos síncronos e assíncronos. As atividades ocorreram de forma tranquila, o espaço de fala foi garantido para todos os participantes e os diálogos e proposições foram realizadas com respeito entre todos. Os resultados apresentados neste relatório são fruto das discussões e proposições de cada integrante do GT que com base em suas experiências e expertises, em suas áreas de atuação, contribuíram para uma ampla discussão que finda na*

*construção conjunta de um plano para a Região Sudeste alinhado às demandas locais, nacionais e globais para a Década do Oceano.*

*Tatiana Martelli Mazzo*

PROOF – em  
diagramação



### 1. O oceano que temos (...2020)

Grandes temas/problemáticas	Desafios e lacunas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consolidação de conhecimento e mapeamento de requisitos.</li> <li>2. Impactos e riscos (costeiros e oceânicos).</li> <li>3. Gestão integrada (gestão costeira integrada, ordenamento costeiro, ordenamento marinho, planejamento espacial marinho).</li> <li>4. Efeitos das mudanças climáticas e de exploração do oceano.</li> </ol>	<p>Elaborar plataforma tecnológica de monitoramento e gestão costeira integrada com gestão de desastres, com sistemas de monitoramento remoto via satélite e sistemas <i>in situ</i> em portos, bases navais, navios de missão em pesquisa oceânica, plataformas exploratórias de recursos do mar, e sítios de ecossistemas profundos. Ênfase em alerta antecipado a tsunamis, maremotos, ciclones tropicais e tempestades;</p> <p>Aprimorar sistemas de bóias oceânicas para monitoramento oceanográfico generalizado, suporte à navegação, gestão costeira, e exploração científica;</p> <p>Criar gestão de desastres, com ênfase em maremotos, ciclones e tsunamis;</p> <p>Melhorar os Serviços de Busca e Salvamento (<i>Search And Rescue</i>, SAR) e combate de Incêndio em embarcações;</p> <p>Obter informações sobre as pessoas (populações, comunidades, sociedades) que vivem nas regiões litorâneas e estão sujeitas aos efeitos devastadores do aumento do nível dos mares devido às mudanças climáticas;</p> <p>Mapear de instituições administrativas e de governança, locais, municipais, estaduais, federais e intergovernamentais que são responsáveis pelos planos de mitigação dos efeitos desse nível nos mares, incluindo a facilitação de comunicação, colaboração e ação conjunta entre esses grupos;</p>

Conhecer mais sobre a força do oceano e os efeitos das mudanças climáticas sobre o comportamento do oceano nas regiões costeiras e litorâneas, ao longo de todo o Brasil;

Caracterizar a influência das intervenções urbanísticas mais comuns no sistema praia-duna frontal (como muros, jardins, quiosques e tratores) de modo a projetar intervenções que levem em conta a elevação do nível do mar e a erosão costeira;

Elaborar um sistema integrado (nacional ou regional) de aquisição, modelagem, qualificação e disponibilização de dados meteoceanográficos (modelos, parcerias para assimilação de dados, fundeios, boias, veículos autônomos, radares, estações meteorológicas, satélites, marégrafos, qualidade da água, perfil de praias *etc*). Pode-se considerar ainda nesta iniciativa a integração de um banco de dados oceanográficos nacional com gestão e tecnologia conforme tantas outras iniciativas globais;

Elaborar um sistema *online* (tempo real) de monitoramento de frota e embarcações, unidades de produção e instalações (*Automatic Identification System - AIS, Geografic Information System - GIS, mapa de instalações e obstáculos etc*). Muitas vezes, as operações no oceano ocorrem com base em um conjunto limitado de informações que são diretamente dependentes das empresa e instituições envolvidas;

Monitorar e analisar os impactos das operações no ambiente marinho (resíduos, ruído, riscos, acidentes, planejamento de contingência);

Disponibilizar dados de difícil acesso ou até mesmo inacessíveis, muitas vezes envolvendo levantamentos em que foram aplicados recursos públicos (empresas, IBAMA *etc*);

Captar recursos públicos e privados para todas as iniciativas, empresas, universidades, estudantes, aquisição e manutenção de equipamentos, serviços *etc*);

Reconhecer e fortalecer parcerias junto a iniciativas nacionais e internacionais, que possam integrar os esforços para a obtenção e análise de dados necessários a fim de cobrir as lacunas identificadas para o objetivo;

Obter modelos que levem em consideração a interação entre impactos cumulativos;

Mapear usos e atividades humanas (incluindo em áreas de extensão da plataforma continental), juntamente aos riscos de se impactar, direta ou indiretamente, a sociedade e principalmente as comunidades costeiras (em caso de acidentes, ou mesmo como resultado das atividades);

Identificar áreas prioritárias, sensíveis e vulneráveis que devam ser protegidas de efeitos diretos e indiretos advindos dos usos humanos e impactos como mudanças climáticas (pensando-se em conectividade, por exemplo);

Levantar boas práticas ambientais para cada uma das atividades e indústrias identificadas, e mapear as lacunas de informação existentes;

Caracterizar quais processos, funções e serviços ecossistêmicos estão em risco frente às atividades identificadas e avaliar sua manutenção a partir da lógica da hierarquia de mitigação (prevenir, mitigar, recuperar e compensar);

Traduzir as informações científicas e estabelecer um meio de comunicação com o público sobre o oceano que temos, os usos e atividades em curso e como nossas ações e escolhas do dia-a-dia estão direta ou indiretamente relacionadas ao oceano que queremos para o futuro, com ênfase em um Oceanos Seguro;

Estabelecer de lideranças comunitárias e desenvolvimento de um programa de capacitação e ciência cidadã de monitoramento junto às populações costeiras, mas também àquelas próximas ao curso de rios;

Rastrear dados existentes sobre as principais fontes (municípios e se possível atividades) de poluição ao longo de bacias hidrográficas da região Sudeste. A partir disso, desenvolver um mapa de potencial de poluição marinha tendo as bacias oceanográficas como carreadores de poluentes;

Desenvolver modelos hidrodinâmicos de dispersão considerando diferentes poluentes;

Mapear e caracterizar fundos marinhos e seus ecossistemas, bem como estabelece um programa de monitoramento para diferenciação de dinâmicas consideradas naturais e causadas por ações humanas (incluindo as mudanças climáticas);

Aplicar o princípio da precaução em casos de incerteza científica;

	<p>Estabelecer um instrumento como Avaliação Ambiental Estratégica para a região Sudeste;</p> <p>Mapear sistematicamente o fundo marinho é a base para se conhecer os oceanos;</p> <p>Conhecer o subfundo marinho com compilação de dados existentes formando uma base nacional de riscos geológicos costeiros e submarinos;</p> <p>Implementar sistema automático de monitoramento de parâmetros físico-químicos da água do mar e sistema de bóias costeiras e <i>offshore</i> para definição do clima de ondas e análise de longo prazo sobre a variabilidade do clima de ondas;</p> <p>Mapear riscos à segurança baseado nos diferentes usos do fundo marinho, coluna d'água e zona costeira;</p> <p>Aplicar abordagem multidisciplinar e inserção da análise de riscos em programas de planejamento espacial marinho e sua relação com programas de gerenciamento costeiro;</p> <p>Refletir na importância da capacitação e formação de hidrógrafos em Institutos de Ensino Superior;</p> <p>Criar um sistema de segurança oceânica com abordagem multi e interdisciplinar;</p> <p>Ordenar o espaço marinho brasileiro, a partir do Plano de Gestão do Espaço Marinho ou Planejamento Espacial Marinho (PEM) que está em andamento. Portanto, deve-se aprimorá-lo, aprová-lo e implantá-lo (atualmente inexistente um PEM na costa oeste do Atlântico) (OBS: PEM é um poderoso instrumento público, de cunho operacional e jurídico, indispensável para a governança, uso compartilhado e sustentável do ambiente marinho, geração de divisas e de empregos para o Brasil, garantindo a segurança jurídica);</p> <p>Criar banco de dados necessários para aprimorar o PEM (concentrar os dados existentes que estão pulverizados por diversos órgãos governamentais e não governamentais, pela academia, e pelos centros de pesquisa com atividades afins ao mar);</p>
--	--

	<p>Inserir o PEM em um arranjo mais amplo de gestão do território e integração com outros instrumentos de política pública;</p> <p>Fortalecer os órgãos e colegiados responsáveis pelo PEM e os canais de participação com os diversos stakeholders;</p> <p>Fomentarmecanismos de comunicação e capacitação sobre o PEM para tomadores de decisão e técnicos;</p> <p>Propiciar navegação segura e segurança alimentar (fundamental para o transporte marítimo). Lembrar que temos o Porto de Santos e que grande parte das nossas <i>commodities</i> (agropecuária) são escoadas através desse porto);</p> <p>Proteger a indústria pesqueira;</p> <p>Combater a pesca predatória e ilegal;</p> <p>Melhorar o nível de resolução do mapeamento do fundo marinho, contribuindo assim para um zoneamento mais eficiente e fornecendo informações que proporcionem mais segurança para a navegação;</p> <p>Identificar regiões propícias a maiores e/ou mais frequentes mobilidades de fundo com a consequente caracterização espacial destes riscos geológicos marinhos;</p> <p>Revisar a Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE), principalmente no tocante aos desastres de ressaca (classificado como meteorológico) e erosão costeira (classificado como geológico) propondo uma nova classificação de desastres no COBRADE. Essa classificação seria de desastres oceanográficos;</p> <p>Discutir planos de contingência para os desastres de ressaca e erosão costeira, voltados para o público de proteção e defesa civil;</p> <p>Discutir temas relacionados ao uso dos oceanos e impactos sobre a saúde humana e animal - Monitoramento, aquisição e organização de dados para implementar/aprimorar a legislação para prevenir doenças humanas e animais causadas diretamente pelo uso dos oceanos e áreas costeiras (ex: One Health e Florações de Algas Nocivas).</p>
--	--

## 2. A ciência que precisamos (2021...)

a) O que e quando fazer?

Temas/metabas globais	A ciência oceânica	Curto prazo (2021-2022)	Médio prazo (2023-2025)	Longo prazo (2026-2030)
<p>Consolidação de conhecimento e mapeamento de requisitos</p>	<p>Questões científicas</p>	<p>Planejar um sistema integrado de monitoramento e alerta (remoto e <i>in situ</i>) sobre desastres naturais, impactos das operações no ambiente marinho (resíduos, ruído, riscos/acidentes, planejamento de contingência);</p> <p>Elaborar uma plataforma tecnológica de monitoramento e gestão costeira integrada com gestão de desastres, com sistemas de monitoramento remoto via satélite e sistemas <i>in situ</i> em portos, bases navais, navios de missão em pesquisa oceânica, plataformas exploratórias de recursos do mar, e sítios de ecossistemas profundos. Ênfase em alerta antecipado a tsunamis, maremotos, ciclones tropicais, tempestades;</p> <p>Realizar mapeamento sócio-econômico de grupos humanos sujeitos aos impactos diretos</p>	<p>Desenvolver um sistema integrado de monitoramento e alerta (remoto e <i>in situ</i>) sobre desastres naturais, impactos das operações no ambiente marinho (resíduos, ruído, riscos/acidentes, planejamento de contingência);</p> <p>Manter e atualizar o mapeamento sócio-econômico de grupos humanos sujeitos aos impactos diretos advindos de desastres naturais na zona costeira;</p> <p>Propor soluções para cobrir potenciais lacunas na governança e comunicação entre os entes mapeados;</p> <p>Implementar os estudos climatológicos com foco em eventos extremos para toda zona costeira, incluindo impactos cumulativos;</p> <p>Desenvolver e validar modelos de predição sobre o comportamento</p>	<p>Implantar e realizar manutenção de um sistema integrado de monitoramento e alerta (remoto e <i>in situ</i>) sobre desastres naturais, impactos das operações no ambiente marinho (resíduos, ruído, riscos/acidentes, planejamento de contingência);</p> <p>Obter o diagnóstico sócio-econômico de grupos humanos sujeitos aos impactos diretos advindos de desastres naturais na zona costeira;</p> <p>Verificar a efetividade das soluções propostas na gestão de riscos;</p> <p>Atualizar, implementar e avaliar os estudos climatológicos com foco em eventos extremos para toda zona costeira, incluindo impactos cumulativos;</p> <p>Manter e atualizar os usos e atividades humanas na zona costeira e oceânica (incluindo</p>

		<p>advindos de desastres naturais na zona costeira;</p> <p>Levantar de informações sobre as pessoas (populações, comunidades, sociedades) que vivem nas regiões litorâneas e estão sujeitas aos efeitos devastadores do aumento do nível dos mares devido às mudanças climáticas;</p> <p>Mapear os arranjos de governança existentes e que têm impacto no desenvolvimento e implementação da gestão de riscos, bem como a comunicação existente entre esferas e organizações e seu potencial para ações conjuntas;</p> <p>Desenvolver estudos climatológicos com foco em eventos extremos para toda a zona costeira, incluindo impactos cumulativos;</p> <p>Desenvolver um sistema de monitoramento de parâmetros oceanográficos e análise dos impactos das operações no ambiente marinho (resíduos, ruído, riscos/acidentes, planejamento de contingência);</p>	<p>do oceano e potenciais impactos na infraestrutura da zona costeira frente às mudanças climáticas, incluindo impactos cumulativos;</p> <p>Mapear os usos e atividades humanas na zona costeira e oceânica (incluindo bacias hidrográficas), assim como seus riscos, impactos e boas práticas;</p> <p>Identificar áreas críticas/vulneráveis de grande importância ecológica mais suscetíveis aos impactos de eventos extremos;</p> <p>Avançar no mapeamento, caracterização dos fundos marinhos e seus ecossistemas;</p> <p>Implantar o Planejamento Espacial Marinho;</p> <p>Mapear e discutir dados associados ao uso dos oceanos e sua relação com a saúde humana (e.g., One Health e Florações algas nocivas).</p>	<p>bacias hidrográficas), assim como seus riscos, impactos e boas práticas;</p> <p>Propor estratégias de mitigação em áreas críticas/vulneráveis de grande importância ecológica mais suscetíveis aos impactos de eventos extremos;</p> <p>Finalizar o mapeamento, caracterização dos fundos marinhos e seus ecossistemas;</p> <p>Consolidar o Planejamento Espacial Marinho (PEM);</p> <p>Manter o mapeamento e discussão de dados associados ao uso dos oceanos e sua relação com a saúde humana (e.g., One Health e Florações de Algas Nocivas).</p>
--	--	--	--	---

		<p>Mapear os usos e atividades humanas na zona costeira e oceânica (incluindo bacias hidrográficas), assim como seus riscos, impactos e boas práticas;</p> <p>Identificar áreas críticas/vulneráveis de grande importância ecológica mais suscetíveis aos impactos de eventos extremos;</p> <p>Desenvolvimento de modelos hidrodinâmicos de dispersão considerando diferentes poluentes;</p> <p>Avançar no mapeamento, caracterização dos fundos marinhos e seus ecossistemas;</p> <p>Aprimorar e finalizar o projeto do Planejamento Espacial Marinho (PEM);</p> <p>Propor um Ordenamento do Espaço Marinho Brasileiro;</p> <p>Mapear e discutir dados associados ao uso dos oceanos e sua relação com a saúde humana e animal (e.g., One Health e Florações algas Nocivas);</p>		
--	--	---	--	--

		Monitorar, adquirir e organizar dados para implementar/aprimorar a legislação para prevenir doenças humanas e animais causadas diretamente pelo uso dos oceanos e áreas costeiras (e.g., One Health e Florações de Algas Nocivas).		
	Capacitação	<p>Realizar cursos de Serviço de Busca e Salvamento (<i>Search And Rescue</i>, SAR) e incêndio em embarcações</p> <p>Desenvolver programas de capacitação e ciência cidadã associado ao monitoramento da zona costeira quanto a eventos extremos;</p> <p>Refletir sobre a importância da capacitação e formação de hidrógrafos em IES e IFES;</p> <p>Desenvolver programas de capacitação sobre Planejamento Espacial Marinho para gestores e corpo técnico de municípios costeiros;</p> <p>Realizar cursos de capacitação para proprietários dos dados geoespaciais (<i>i.e.</i>, Ministérios e Agências, iniciativa privada,</p>	<p>Desenvolver e implementar programas de capacitação e ciência cidadã associado ao monitoramento da zona costeira quanto a eventos extremos;</p> <p>Desenvolver e implementar programas de capacitação sobre Planejamento Espacial Marinho para gestores e corpo técnico de municípios costeiros;</p> <p>Realizar cursos de capacitação para Proprietários dos dados geoespaciais (<i>i.e.</i>, Ministérios e Agências, iniciativa privada, academia) de como integrar dados geoespaciais e de imageamento de fundo no Geoportal e Geoserviços da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE) do IBGE.</p>	<p>Implementar programas de capacitação e ciência cidadã associado ao monitoramento da zona costeira quanto a eventos extremos;</p> <p>Implementar programas de capacitação sobre Planejamento Espacial Marinho para gestores e corpo técnico de municípios costeiros.</p>

		<p>academia) de como integrar dados geoespaciais e de imageamento de fundo no Geoportal e Geoserviços da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE) do IBGE. (<a href="https://inde.gov.br/Inde/Apresentacao">https://inde.gov.br/Inde/Apresentacao</a>)</p>		
	Infraestrutura	<p>Instalar e realizar manutenção de equipamentos para monitoramento remoto tanto na zona costeira quanto em bases e plataformas de mar aberto e no fundo marinho;</p> <p>Elaborar plataforma tecnológica de monitoramento e gestão costeira integrada com gestão de desastres, com sistemas de monitoramento remoto via satélite e sistemas <i>in situ</i> em portos, bases navais, navios de missão em pesquisa oceânica, plataformas exploratórias de recursos do mar e sítios de ecossistemas profundos. Ênfase em alerta antecipado a tsunamis, maremotos, ciclones tropicais, tempestades;</p> <p>Ampliar e dar manutenção a sistemas existentes de bóias oceânicas para monitoramento</p>	<p>Continuar a instalar e realizar manutenção de equipamentos para monitoramento remoto tanto na zona costeira quanto em bases e plataformas de mar aberto e no fundo marinho;</p> <p>Caracterizar e realizar manutenção da infra-estrutura costeira frente à vulnerabilidade para eventos extremos (eventos também mapeados);</p> <p>Implementar um sistema (plataforma) que permita integrar os dados obtidos por meio de equipamento de monitoramento, dados disponíveis em outras plataformas e informações sobre atividades de exploração marinha (principalmente <i>offshore</i>);</p>	<p>Continuar a instalar e realizar manutenção de equipamentos para monitoramento remoto tanto na zona costeira quanto em bases e plataformas de mar aberto e no fundo marinho;</p> <p>Realizar manutenção e projetar intervenções na infra-estrutura costeira frente à vulnerabilidade para eventos extremos (eventos também mapeados);</p> <p>Continuar a implementar o sistema (plataforma) que permita integrar os dados obtidos através de equipamento de monitoramento, dados disponíveis em outras plataformas e informações sobre atividades de exploração marinha (principalmente <i>offshore</i>);</p>

		<p>oceanográfico generalizado e os que dão suporte à navegação, gestão costeira, e exploração científica;</p> <p>Mapear e caracterizar a infraestrutura costeira frente à vulnerabilidade para eventos extremos (eventos também mapeados);</p> <p>Projetar intervenções que levem em conta a elevação do nível do mar e a erosão costeira;</p> <p>Implementar um sistema (plataforma) que permita integrar os dados obtidos por meio de equipamento de monitoramento, dados disponíveis em outras plataformas e informações sobre atividades de exploração marinha (principalmente <i>offshore</i>);</p> <p>Desenvolver sistema integrado (nacional ou regional) de aquisição, modelagem, qualificação e disponibilização de dados meteoceanográficos (modelos, parcerias para assimilação de dados, fundeios, boias, veículos autônomos, radares, estações</p>	<p>Adquirir e atualizar o uso de equipamentos e softwares que permitam estabelecer modelos de previsão (dispersão de poluentes, sedimentos);</p> <p>Obter o mapeamento completo do leito marinho em <i>datum</i> padrão estabelecido;</p> <p>Desenvolver e implementar um sistema de segurança oceânica com uma abordagem multi e interdisciplinar (segurança da navegação, indústria pesqueira, combate à pesca predatória e ilegal);</p> <p>Desenvolver uma base de dados contendo informações relevantes para implementação do PEM.</p>	<p>Atualizar e manter o uso de equipamentos e softwares que permitam estabelecer modelos de previsão (dispersão de poluentes, sedimentos);</p> <p>Continuar o mapeamento completo do leito marinho em <i>datum</i> padrão estabelecido;</p> <p>Implementar e manter um sistema de segurança oceânica com uma abordagem multi e interdisciplinar (segurança da navegação, indústria pesqueira, combate à pesca predatória e ilegal);</p> <p>Manter atualizada uma base de dados contendo informações relevantes para implementação do PEM.</p>
--	--	---	--	---

		<p>meteorológicas, satélites, marégrafos, qualidade da água, perfil de praias etc). Pode-se considerar ainda nesta iniciativa a integração de um banco de dados oceanográficos nacional com gestão e tecnologia conforme tantas outras iniciativas globais;</p> <p>Desenvolver sistema online (tempo real) de monitoramento de frota/embarcações, unidades de produção e instalações (AIS, GIS, mapa de instalações/obstáculos etc). Muitas vezes, as operações no oceano ocorrem com base em um conjunto limitado de informações que são diretamente dependentes das empresas/instituições envolvidas;</p> <p>Monitorar e analisar os impactos das operações no ambiente marinho (resíduos, ruído, riscos/acidentes, planejamento de contingência);</p> <p>Adquirir equipamentos e programas que permitam estabelecer modelos de previsão</p>		
--	--	--	--	--

		<p>(e.g., dispersão de poluentes, sedimentos);</p> <p>Desenvolver modelos hidrodinâmicos de dispersão considerando diferentes poluentes;</p> <p>Obter o mapeamento completo do leito marinho em <i>datum</i> padrão estabelecido;</p> <p>Mapear e caracterizar os fundos marinhos e seus ecossistemas, com resolução adequada, para estabelecer um programa de monitoramento para diferenciação de dinâmicas consideradas naturais e causadas por ações humanas (incluindo as mudanças climáticas);</p> <p>Desenvolver um sistema de segurança oceânica com uma abordagem multi e interdisciplinar (segurança da navegação, indústria pesqueira, combate à pesca predatória e ilegal);</p> <p>Planejar o desenvolvimento de uma base de dados contendo informações relevantes para implementação do PEM;</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Garantir a navegação segura e segurança alimentar (fundamental para o transporte marítimo). Lembrar que temos o Porto de Santos e que grande parte das nossas commodities (agropecuária) são escoadas através desse porto); proteção da indústria pesqueira; combate à pesca predatória e ilegal.</p>		
	<p>Acesso a informações, dados e conhecimento</p>	<p>Desenvolver plataforma tecnológica de monitoramento e gestão costeira integrada com gestão de desastres, com sistemas de monitoramento remoto via satélite e sistemas <i>in situ</i> em portos, bases navais, navios de missão em pesquisa oceânica, plataformas exploratórias de recursos do mar, e sítios de ecossistemas profundos. Ênfase em alerta antecipado a tsunamis, maremotos, ciclones tropicais e tempestades;</p> <p>Disponibilizar acesso aos dados referentes ao mapeamento socioeconômico de grupos humanos sujeitos aos impactos</p>	<p>Disponibilizar, conforme avanço na obtenção de informações, o acesso aos dados contidos no sistema integrado de monitoramento e alerta (remoto e <i>in situ</i>) sobre desastres naturais, impactos das operações no ambiente marinho (resíduos, ruído, riscos/acidentes, planejamento de contingência);</p> <p>Disponibilizar acesso aos dados referentes ao mapeamento socioeconômico de grupos humanos sujeitos aos impactos diretos advindos de desastres naturais na zona costeira;</p> <p>Adquirir informações sobre as pessoas (populações, comunidades, sociedades) que vivem nas regiões</p>	<p>Disponibilizar acesso aos dados contidos no sistema integrado de monitoramento e alerta (remoto e <i>in situ</i>) sobre desastres naturais, impactos das operações no ambiente marinho (resíduos, ruído, riscos/acidentes, planejamento de contingência);</p> <p>Implementar e manter a plataforma tecnológica de monitoramento e gestão costeira integrada com gestão de desastres, com sistemas de monitoramento remoto via satélite e sistemas <i>in situ</i> em portos, bases navais, navios de missão em pesquisa oceânica, plataformas exploratórias de recursos do mar e sítios de ecossistemas profundos. Ênfase em</p>

		<p>diretos advindos de desastres naturais na zona costeira;</p> <p>Disponibilizar informações sobre as pessoas (populações, comunidades, sociedades) que vivem nas regiões litorâneas e estão sujeitas aos efeitos devastadores do aumento do nível dos mares devido às mudanças climáticas;</p> <p>Disponibilizar um sistema integrado (nacional ou regional) de aquisição, modelagem, qualificação e disponibilização de dados meteo-oceanográficos (modelos, parcerias para assimilação de dados, fundeios, boias, veículos autônomos, radares, estações meteorológicas, satélites, marégrafos, qualidade da água, perfil de praias etc). Pode-se considerar ainda nesta iniciativa a integração de um banco de dados oceanográficos nacional com gestão e tecnologia conforme tantas outras iniciativas globais;</p> <p>Desenvolver um sistema online (tempo real) de monitoramento de frota/embarcações, unidades de</p>	<p>litorâneas e estão sujeitas aos efeitos devastadores do aumento do nível dos mares devido às mudanças climáticas;</p> <p>Obter acesso a dados considerados de difícil acesso ou até mesmo inacessíveis, muitas vezes envolvendo levantamentos em que foram aplicados recursos públicos (empresas, IBAMA etc);</p> <p>Rastrear dados existentes sobre as principais fontes (municípios e se possível, atividades) de poluição ao longo de bacias hidrográficas da região Sudeste;</p> <p>Acessar dados disponíveis a partir de discussões no âmbito do Planejamento Espacial Marinho;</p> <p>Acessar e utilizar os dados necessários para o processo de implementação do PEM (concentrar os dados existentes que estão pulverizados por diversos órgãos governamentais e não governamentais, pela academia, e pelos centros de pesquisa com atividades afins ao mar).</p>	<p>alerta antecipado a tsunamis, maremotos, ciclones tropicais , tempestades;</p> <p>Disponibilizar acesso aos dados referentes ao mapeamento socioeconômico de grupos humanos sujeitos aos impactos diretos advindos de desastres naturais na zona costeira</p> <p>Disponibilizar as informações sobre as pessoas (populações, comunidades, sociedades) que vivem nas regiões litorâneas e estão sujeitas aos efeitos devastadores do aumento do nível dos mares devido às mudanças climáticas;</p> <p>Consolidar e disponibilizar os dados obtidos que eram considerados de difícil acesso ou até mesmo inacessíveis, muitas vezes envolvendo levantamentos em que foram aplicados recursos públicos (empresas, IBAMA etc).</p> <p>Rastrear dados existentes sobre as principais fontes (municípios e se possível, atividades) de poluição ao</p>
--	--	---	---	---

		<p>produção e instalações (AIS, GIS, mapa de instalações/obstáculos etc). Muitas vezes, as operações no oceano ocorrem com base em um conjunto limitado de informações que são diretamente dependentes das empresas/instituições envolvidas.</p>		<p>longo de bacias hidrográficas da região Sudeste;</p> <p>Acessar dados disponíveis a partir de discussões no âmbito do Planejamento Espacial Marinho;</p> <p>Acessar e utilizar os dados necessários para o processo de implementação e consolidação do PEM (concentrar os dados existentes que estão pulverizados por diversos órgãos governamentais e não governamentais, pela Academia, e pelos centros de pesquisa com atividades afins ao mar);</p> <p>Melhorar o nível de resolução do mapeamento do fundo marinho, contribuindo assim para um zoneamento mais eficiente do mesmo e fornecendo informações que proporcionem mais segurança para a navegação; além da identificação de regiões propícias a maiores e/ou mais frequentes mobilidades de fundo com a consequente caracterização espacial destes geohazards marinhos.</p>
--	--	--	--	---

	<p>Comunicação e sensibilização</p>	<p>Identificar e fortalecer a comunicação junto a iniciativas nacionais e internacionais, que possam integrar os esforços para a obtenção e análise de dados;</p> <p>Divulgar boas práticas ambientais relacionadas à segurança dos oceanos;</p> <p>Levantar boas práticas ambientais para cada uma das atividades e indústrias identificadas levantadas e mapear as lacunas de informação existentes;</p> <p>Traduzir as informações científicas e estabelecer um meio de comunicação com o público sobre o oceano que temos, os usos/atividades em curso e como nossas ações e escolhas do dia a dia estão direta ou indiretamente relacionadas ao oceano que queremos para o futuro, com ênfase em um Oceanos Seguro;</p> <p>Estabelecer lideranças comunitárias e desenvolver um programa de capacitação e ciência cidadã de monitoramento junto às</p>	<p>Identificar e fortalecer a comunicação junto a iniciativas nacionais e/ou internacionais, que possam integrar os esforços para a obtenção e análise de dados;</p> <p>Manter a divulgação de boas práticas ambientais relacionadas à segurança dos oceanos;</p> <p>Traduzir as informações científicas e estabelecer um meio de comunicação com o público sobre o oceano que temos, os usos e atividades em curso e como nossas ações e escolhas do dia-a-dia estão direta ou indiretamente relacionadas ao oceano que queremos para o futuro, com ênfase em um Oceano Seguro;</p> <p>Estabelecer lideranças comunitárias e desenvolver o programa de capacitação e ciência cidadã de monitoramento junto às populações costeiras mas também àquelas próximas ao curso de rios;</p> <p>Continuar fortalecendo os órgãos e colegiados responsáveis pelo PEM e</p>	<p>Identificar e fortalecer a comunicação junto a iniciativas nacionais e internacionais, que possam integrar os esforços para a obtenção e análise de dados;</p> <p>Manter a divulgação de boas práticas ambientais relacionadas à segurança dos oceanos;</p> <p>Traduzir as informações científicas e estabelecer um meio de comunicação com o público sobre o oceano que temos, usos e atividades em curso e como nossas ações e escolhas do dia-a-dia estão direta ou indiretamente relacionadas ao oceano que queremos para o futuro, com ênfase em um Oceanos Seguro;</p> <p>Estabelecer lideranças comunitárias e desenvolver o programa de capacitação e ciência cidadã de monitoramento junto às populações costeiras mas também àquelas próximas ao curso de rios;</p> <p>Continuar o fortalecimento dos órgãos e colegiados responsáveis pelo PEM e os canais de</p>
--	-------------------------------------	---	--	---

		<p>populações costeiras mas também àquelas próxima ao curso de rios;</p> <p>Fortalecer os órgãos e colegiados responsáveis pelo PEM e os canais de participação com os diversos <i>stakeholders</i>;</p> <p>Fomentar mecanismos de comunicação e capacitação sobre o PEM para tomadores de decisão e técnicos;</p> <p>Desenvolver programas de sensibilização com relação ao combate à pesca predatória e ilegal;</p> <p>Comunicar eficientemente profissionais de proteção e defesa civil sobre o conteúdo de planos de contingência para os desastres de ressaca e erosão costeira, entre outros;</p> <p>Discutir e sensibilizar, de forma contínua, o público de forma geral para temas relacionados ao uso dos oceanos e impactos sobre a saúde humana e animal (e.g., <i>One Health</i> e Florações Algas Nocivas).</p>	<p>os canais de participação com os diversos <i>stakeholders</i>;</p> <p>Implementar mecanismos de comunicação e capacitação sobre o PEM para tomadores de decisão e técnicos;</p> <p>Implementar os programas de sensibilização com relação ao combate à pesca predatória e ilegal;</p> <p>Avaliar a comunicação realizada por profissionais de proteção e defesa civil sobre o conteúdo de Planos de contingência para os desastres de ressaca e erosão costeira, entre outros, e implementar melhorias continuadas.</p>	<p>participação com os diversos <i>stakeholders</i>;</p> <p>Manter a implementação vintinuada dos mecanismos de comunicação e capacitação sobre o PEM para tomadores de decisão e técnicos;</p> <p>Avaliar, implementar melhorias e manter os programas de sensibilização com relação ao combate à pesca predatória e ilegal;</p> <p>Manter as estratégias de comunicação para profissionais de proteção e defesa civil sobre o conteúdo de planos de contingência para os desastres de ressaca e erosão costeira, entre outros.</p>
--	--	--	--	--

Impactos e riscos (costeiros e oceânicos)	Questões científicas	<p>Iniciar o aprimoramento e criação de planos de contingenciamento, por desastre;</p> <p>Adensar, implementar e padronizar sistemas de monitoramento e transmissão remota de dados oceânicos e costeiros para monitoramento oceanográfico generalizado;</p> <p>Fortalecer a rede de monitoramento sobre mudanças climáticas e os impactos sobre os oceanos e zona costeira;</p> <p>Caracterizar a influência das intervenções urbanísticas mais comuns na zona costeira, projetando intervenções que levem em conta a elevação do nível do mar e a erosão costeira;</p> <p>Implantar monitoramento em tempo real e contínuo, além de análise dos impactos das operações no ambiente marinho e costeiro</p>	<p>Fortalecer o aprimoramento e criação de planos de contingenciamento, por desastre;</p> <p>Adensar, qualificar, implementar e padronizar e sistemas de monitoramento e transmissão remota de dados oceânicos e costeiros para monitoramento oceanográfico generalizado;</p> <p>Fortalecer a rede de monitoramento sobre mudanças climáticas e os impactos sobre os oceanos e zona costeira;</p> <p>Fortalecer a projeção de intervenções urbanísticas que levem em conta a elevação do nível do mar e a erosão costeira;</p> <p>Fortalecer o monitoramento em tempo real e contínuo, além de análise dos impactos das operações no ambiente marinho e costeiro (resíduos, ruído, riscos/acidentes, planejamento de contingência);</p>	<p>Consolidar o aprimoramento e criação de planos de contingenciamento, por desastre;</p> <p>Adensar e padronizar sistemas de monitoramento e transmissão remota de dados oceânicos e costeiros para monitoramento oceanográfico generalizado;</p> <p>Consolidar a rede de monitoramento sobre mudanças climáticas e os impactos sobre os oceanos e zona costeira;</p> <p>Fortalecer e consolidar a projeção de intervenções urbanísticas que levem em conta a elevação do nível do mar e a erosão costeira;</p> <p>Fortalecer e manter o monitoramento em tempo real e contínuo, além de análise dos impactos das operações no ambiente marinho e costeiros (resíduos, ruído, riscos/acidentes, planejamento de contingência);</p>

		<p>(resíduos, ruído, riscos/acidentes, planejamento de contingência);</p> <p>Mapear e discutir os usos e atividades humanas (incluindo em áreas de extensão da plataforma continental), incluindo pesca e turismo, juntamente aos riscos de se impactar, direta ou indiretamente, a sociedade e principalmente as comunidades costeiras (em caso de acidentes, ou mesmo como resultado das atividades), considerando tanto a saúde humana quanto a animal;</p> <p>Identificar áreas prioritárias/sensíveis/vulneráveis que devam ser protegidas de efeitos diretos e indiretos advindos dos usos humanos e impactos como mudanças climáticas;</p> <p>Revisar a Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE), principalmente no tocante aos desastres de ressaca, hoje classificado como meteorológico e erosão costeira, classificado como geológico;</p>	<p>Fortalecer o mapeamento e a discussão dos usos e atividades humanas (incluindo em áreas de extensão da plataforma continental), incluindo pesca e turismo, juntamente aos riscos de se impactar, direta ou indiretamente, a sociedade e principalmente as comunidades costeiras (em caso de acidentes, ou mesmo como resultado das atividades); considerando tanto a saúde humana quanto a animal;</p> <p>Fortalecer a identificação de áreas prioritárias/sensíveis/vulneráveis que devam ser protegidas de efeitos diretos e indiretos advindos dos usos humanos e impactos como mudanças climáticas;</p> <p>Prosseguir com a revisão da Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE), principalmente no tocante aos desastres;</p> <p>Propor uma nova classificação de desastres no COBRADE;</p> <p>Fortalecer a discussão de planos de contingência para os desastres de</p>	<p>Consolidar o mapeamento e a discussão dos usos e atividades humanas incluindo em áreas de extensão da plataforma continental, incluindo pesca e turismo, juntamente aos riscos de se impactar, direta ou indiretamente, a sociedade e principalmente as comunidades costeiras; considerando tanto a saúde humana quanto a animal;</p> <p>Consolidar a identificação de áreas prioritárias/sensíveis/vulneráveis que devam ser protegidas de efeitos diretos e indiretos advindos dos usos humanos e impactos como mudanças climáticas;</p> <p>Consolidar a discussão de Planos de contingência para os desastres de ressaca e erosão costeira, voltados para o público de proteção e defesa civil. Consolidar discussão a MP e LP;</p> <p>Fortalecer o monitoramento de Impactos meteoceanográficos e decorrentes.</p>
--	--	--	--	---

		<p>Iniciar a discussão de planos de contingência para os desastres de ressaca e erosão costeira, voltados para o público de proteção e defesa civil. Consolidar discussão a MP e LP;</p> <p>Fortalecer o monitoramento de Impactos meteoceanográficos e decorrentes.</p> <p>Levantar e compreender o uso da costa (pesca, turismo etc.).</p>	<p>ressaca e erosão costeira, voltados para o público de proteção e defesa civil. Consolidar discussão a MP e LP;</p> <p>Fortalecer o monitoramento de Impactos meteoceanográficos e decorrentes.</p>	
Capacitação	<p>Fomentar mecanismos de comunicação e capacitação sobre o PEM para tomadores de decisão e técnicos;</p> <p>Criar mecanismos de incentivo à participação comunitária nos processos deliberativos municipais;</p> <p>Fortalecer capacitações que conceituam os tipos de desastres e seus impactos para os colaboradores da área, bem como, população em geral;</p> <p>Fortalecer o treinamento e engajar observadores sociais (pescadores, esportistas, maricultores etc)</p>	<p>Fortalecer o treinamento e engajar observadores sociais (pescadores, esportistas, maricultores, etc) reconhecerem possíveis sinais de Floração de Algas Nocivas e algumas formas de poluição;</p> <p>Revisar e avaliar a participação comunitária nos conselhos deliberativos municipais;</p> <p>Fortalecer e consolidar capacitações que conceituam os tipos de desastres e seus impactos para os colaboradores da área, bem como, população em geral.</p>	<p>Fortalecer o treinamento e engajar cada vez mais observadores sociais (pescadores, esportistas, maricultores, etc) a reconhecerem possíveis sinais de Floração de Algas Nocivas e algumas formas de poluição;</p> <p>Incentivar e avaliar a participação comunitária continuada;</p> <p>Avaliar, fortalecer e consolidar capacitações que conceituam os tipos de desastres e seus impactos para os colaboradores da área, bem como, população em geral.</p>	

		reconhecerem possíveis sinais de Florações de Algas Nocivas e algumas formas de poluição.		
	Infraestrutura	Adensar, implementar e padronizar sistemas de monitoramento e transmissão remota de dados oceânicos e costeiros para monitoramento oceanográfico generalizado;  Reforçar infraestruturas portuárias, costeiras, <i>offshore</i> , por meio de dragagens mais frequentes;  Fortalecimento da integração o Gerenciamento Costeiro (GERCO) com o futuro PEM (que está em andamento).	Adensar, qualificar, implementar e padronizar sistemas de monitoramento e transmissão remota de dados oceânicos e costeiros para monitoramento oceanográfico generalizado;  Reforçar cais – Reforço de molhes e quebra mares – Sistemas de micro e macro drenagens;  Fortalecimento da integração do Gerenciamento Costeiro (GERCO) com o futuro PEM (que está em andamento).	Adensar e padronizar sistemas de monitoramento e transmissão remota de dados oceânicos e costeiros para monitoramento oceanográfico generalizado;  Reforçar sistema de macro drenagem – Reforço de molhes e quebra mares;  Fortalecer a integração do Gerenciamento Costeiro (GERCO) com o futuro PEM (que está em andamento).
	Acesso a informações, dados e conhecimento	Revisar o documento que classifica riscos (COBRADE);  Criar um sistema de segurança oceânica (incluindo criação de órgãos, sistemas de alerta, resposta a eventos extremos) com uma abordagem multi e interdisciplinar;	Aprimoramento dos sistemas remotos de transmissão de dados meteoceanográficos e criação de banco de dados de acesso livre;  Implantar e fortalecer um banco de dados integrado com informações geradas e as já existentes.	Consolidar os sistemas remotos de transmissão de dados meteoceanográficos e criação de banco de dados de acesso livre;  Fortalecer e consolidar um banco de dados integrado com informações geradas e as já existentes.

		<p>Implementar um sistema remoto de transmissão de dados meteoceanográficos;</p> <p>Implantar um banco de dados integrado com informações geradas e as já existentes.</p>		
	Comunicação e sensibilização	<p>Realizar diagnóstico da situação institucional (órgãos públicos/Setor privado);</p> <p>Levar em conta as comunidades costeiras passíveis de vulnerabilidade socioambiental, e que elas tenham voz ativa e participação efetiva.</p>		
Gestão integrada (gestão costeira integrada, ordenamento costeiro, ordenamento marinho, planejamento espacial marinho)	Questões científicas	<p>Planejar um sistema de monitoramento (aquisição contínua/periódica de dados), alerta e gestão integrada, incluindo o monitoramento de embarcações, unidades de produção e instalações marinhas e costeiras;</p> <p>Levantar e avaliar a legislação vigente e iniciativas relevantes (como o PEM) para o estabelecimento de um sistema de gestão integrada;</p>	<p>Desenvolver e implementar o sistema de monitoramento, alerta e gestão integrada;</p> <p>Estabelecer uma avaliação ambiental estratégica periodicamente;</p> <p>Elaborar um documento (atlas) com os resultados consolidados sobre os desastres, efeitos naturais, atividades humanas, riscos, impactos e boas práticas;</p>	<p>Identificar áreas críticas/vulneráveis que devam receber proteção frente as impactos e riscos identificados;</p> <p>Manter o sistema de monitoramento, alerta e gestão integrada;</p> <p>Desenvolver e manter a avaliação ambiental estratégica;</p> <p>Revisar o documento sobre os desastres, efeitos naturais,</p>

		<p>Levantar metodologias para estabelecimento de uma avaliação ambiental estratégica periodicamente;</p> <p>Levantar desastres e efeitos naturais relevantes na região (ressacas, naufrágios, derramamento de óleo, ciclones, chuvas fortes etc), incluindo seus impactos e riscos;</p> <p>Levantar as atividades humanas na região, seus impactos, riscos e boas práticas;</p> <p>Levantar sobre os planos de contingência/emergência existentes, com destaque para a identificação dos autores (instituições), matriz de responsabilidades, matriz de comunicação e possíveis colaborações/melhorias;</p> <p>Levantar possíveis parcerias, apoio, colaboração e integração dentro das empresas e instituições envolvidas na gestão ambiental;</p> <p>Levantar e elaborar metodologias de monitoramento e análise de</p>	<p>Implementar o plano de contingência/emergência do sistema de gestão integrada com base no levantamento realizado;</p> <p>Levantar possíveis parcerias, apoio, colaboração e integração dentro das empresas e instituições envolvidas na gestão ambiental;</p> <p>Implementar o monitoramento e análise de impactos das operações e uso do ambiente marinho (resíduos, ruído, riscos, acidentes, etc);</p> <p>Implementar o banco de dados do sistema;</p> <p>Continuar o estudo sobre a diferenciação de dinâmicas consideradas naturais e causadas por ações humanas (incluindo as mudanças climáticas);</p> <p>Integrar metodologia de monitoramento dos fundos marinhos e ecossistemas no sistema;</p>	<p>atividades humanas, riscos, impactos e boas práticas;</p> <p>Desenvolver e manter o plano de contingência/emergência do sistema de gestão integrada;</p> <p>Levantar possíveis parcerias, apoio, colaboração e integração dentro das empresas e instituições envolvidas na gestão ambiental;</p> <p>Desenvolver e manter o sistema de monitoramento e análise de impactos das operações e uso do ambiente marinho (resíduos, ruído, riscos, acidentes etc);</p> <p>Desenvolver e manter o banco de dados do sistema;</p> <p>Integrar o estudo no sistema de gestão.</p>
--	--	---	--	--

		<p>impactos das operações e uso do ambiente marinho (resíduos, ruído, riscos, acidentes etc);</p> <p>Planejar um banco de dados específico para o sistema, considerando a integração de bases já existentes;</p> <p>Realizar estudo sobre a diferenciação de dinâmicas consideradas naturais e causadas por ações humanas (incluindo as mudanças climáticas);</p> <p>Elaborar metodologia para monitoramento contínuo dos fundos marinhos e seus ecossistemas;</p> <p>Realizar análise do Planejamento Espacial Marinho (PEM), visando o aproveitamento deste trabalho no contexto dos desafios propostos neste documento;</p> <p>Analisar e revisar a Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE).</p>	Integrar o PEM ao sistema de gestão integrada.	
	Capacitação	Capacitar todos os envolvidos no desenvolvimento do sistema de	Manter a capacitação para todos os envolvidos no sistema de gestão	Continuar com a capacitação para todos os envolvidos no sistema de

		<p>gestão integrada com foco nos objetivos apontados (geral, monitoramento, alerta, contingência/emergência);</p> <p>Elaborar matriz de treinamento para todos os integrantes do sistema;</p> <p>Planejar capacitação visando a orientação e conscientização geral da população;</p> <p>Elaborar um programa de desenvolvimento da ciência cidadã;</p> <p>Planejar capacitação de lideranças comunitárias sobretudo para o fomento da ciência cidadã;</p> <p>Avaliar o processo de formação de hidrógrafos e oceanógrafos com foco nas oportunidades de capacitação complementar;</p> <p>Elaborar um programa de capacitação relacionado ao Planejamento Espacial Marinho (PEM).</p>	<p>integrada visando sua devida utilização (geral, monitoramento, alerta, contingência/emergência);</p> <p>Implementar capacitação de profissionais visando a orientação e conscientização geral da população;</p> <p>Implementar o programa de desenvolvimento da ciência cidadã;</p> <p>Implementar capacitação das lideranças comunitárias sobretudo para o fomento da ciência cidadã;</p> <p>Planejar capacitação complementar para hidrógrafos e oceanógrafos.</p>	<p>gestão integrada visando sua devida utilização (geral, monitoramento, alerta, contingência/emergência);</p> <p>Revisar matriz de treinamento;</p> <p>Desenvolver e manter o programa de capacitação visando a orientação e conscientização geral da população;</p> <p>Desenvolver e manter o programa de desenvolvimento da ciência cidadã;</p> <p>Desenvolver e manter o programa de capacitação de lideranças comunitárias para o fomento da ciência cidadã;</p> <p>Desenvolver e manter o programa de capacitação de hidrógrafos e oceanógrafos.</p>
--	--	--	---	--

	Infraestrutura	<p>Implementar piloto de um sistema integrado de dados remotos provenientes de boias meteoceanográficas na porção oceânica com marégrafos e estação meteorológica junto linha de costa;</p> <p>Convergir sistemas de controle das variações do nível do mar provenientes da Marinha do Brasil, IBGE e universidades, para um único centro de controle operacional;</p> <p>Implementar um plano de aumento de frota de navios hidroceanográficos cuja finalidade são levantamentos batimétricos e imageamento de fundo.</p>	<p>Avaliar a robustez do sistema integrado de dados remotos;</p> <p>Acoplar esse sistema a um sistema de controle de frota marítima que permita a disseminação dos dados meteoceanográficos em tempo real;</p> <p>Criar um centro unificado interinstitucional de estudo do nível do mar;</p> <p>Implementar o plano de aumento de frota de navios hidroceanográficos dotados de ecobatímetros multifeixe e sonar de varredura lateral.</p>	<p>Trabalhar na manutenção de ambos os sistemas integrados de aquisição de dados meteoceanográficos e no de disseminação de dados em tempo real para as embarcações;</p> <p>Manter os meios e calibração e aferimento dos equipamentos bem como a estabilidade da instalação dos mesmo;</p>
	Acesso a informações, dados e conhecimento	<p>Planejar e implementar uma revisão sobre o estado atual da disponibilidade e do acesso ao conhecimento relacionado à Gestão de desastres, dando ênfase a sistemas de monitoramento em tempo real baseado em dados remotos e <i>in situ</i>;</p> <p>Planejar e implementar de uma integração definitiva entre as fontes</p>	<p>Desenvolver e manter uma base de dados/informações atualizada, padronizada, e operacional para suportar a referida Gestão de desastres;</p> <p>Desenvolver e manter uma integração definitiva entre as fontes de informações de instituições responsáveis por atividades de salvamento no ambiente oceânico;</p>	<p>Manter uma base de dados/informações atualizada, padronizada, e operacional para suportar a referida Gestão de desastres;</p> <p>Manter a integração definitiva entre as fontes de informações de instituições responsáveis por atividades de salvamento no ambiente oceânico;</p>

		<p>de informações de instituições responsáveis por atividades de salvamento no ambiente oceânico, com o intuito de evitar a perda de vidas, a sobreposição de atividades e, maximizar o uso dos recursos;</p> <p>Planejar e implementar uma revisão sobre as informações disponíveis acerca do monitoramento e análise dos impactos das operações no ambiente marinho, no que tange a produção de resíduos, ruído e riscos/acidentes associados, bem como seus planos de contingência;</p> <p>Planejar e implementar um acesso mais rápido e integral a dados produzidos a partir de levantamentos com recursos públicos, com um enfoque no uso para fins de segurança e demais estudos científicos diretamente relacionados;</p> <p>Realizar uma revisão sobre os tipos e a distribuição dos ecossistemas marinhos bem como quais atividades representam risco aos mesmos;</p>	<p>Atualizar e alimentar uma base de dados com as informações obtidas com o monitoramento e análise dos impactos das operações no ambiente marinho;</p> <p>Utilizar os dados produzidos a partir de levantamentos com recursos públicos para atualizar e manter uma base de dados relacionada à segurança no ambiente marinho;</p> <p>Atualizar e alimentar a base de dados sobre os ecossistemas marinhos e riscos presentes;</p> <p>Desenvolver e manter o referido instrumento informativo;</p> <p>Desenvolver e atualizar um mapeamento da potencial poluição marinha das bacias hidrográficas.</p> <p>Desenvolver e atualizar a base de dados gerada a partir da referida revisão sobre os mapeamentos realizados e que ocorrerem durante o processo;</p> <p>Desenvolver e atualizar uma ferramenta de informação com abordagem multidisciplinar</p>	<p>Atualizar, e manter funcional a referida base de dados sobre o monitoramento e análise dos impactos das operações no ambiente marinho;</p> <p>Utilizar os dados produzidos a partir de levantamentos com recursos públicos para atualizar e manter uma base de dados relacionada à segurança no ambiente marinho;</p> <p>Atualizar e alimentar a base de dados sobre os ecossistemas marinhos e riscos presentes;</p> <p>Desenvolver e manter o referido instrumento informativo;</p> <p>Desenvolver e atualizar um mapeamento da potencial poluição marinha das bacias hidrográficas;</p> <p>Desenvolver, atualizar e manter a referida base de dados sobre os mapeamentos;</p> <p>Desenvolver e atualizar uma ferramenta de informação com abordagem multidisciplinar inserindo a análise de riscos em programas de planejamento</p>
--	--	---	---	---

		<p>Planejar e implementar um instrumento informativo com o objetivo de traduzir e divulgar informações científicas para o público em geral sobre o oceano que temos, os usos/atividades em curso e como nossas ações e escolhas do dia a dia estão, direta ou indiretamente, relacionadas ao oceano que queremos para o futuro;</p> <p>Planejar e implementar uma revisão sobre as fontes de poluição ao longo de bacias hidrográficas, bem como seus tipos de dados disponíveis;</p> <p>Planejar e implementar uma revisão sobre os tipos de mapeamentos (fundo e/ou subfundo marinho), suas informações geradas (batimetria, <i>backscatter</i>, estrutura do depósito sedimentar, <i>ground truthing</i> etc.) e com quais objetivos foram realizados (caracterização de habitats, atualização de cartas náuticas, monitoramentos e/ou identificação de estruturas e/ou riscos geológicos, salvamentos</p>	<p>inserindo a análise de riscos em programas de planejamento espacial marinho e sua relação com programas de gerenciamento costeiro;</p> <p>Desenvolver uma revisão da COBRADE, com uma nova proposição para os desastres oceanográficos: ressaca (atualmente meteorológico) e erosão costeira (atualmente geológico).</p>	<p>espacial marinho e sua relação com programas de gerenciamento costeiro;</p> <p>Implementar a revisão da COBRADE, com a nova proposição para os desastres oceanográficos: ressaca (atualmente meteorológico) e erosão costeira (atualmente geológico).</p>
--	--	---	---	--

		<p>etc.). visando a identificação espacial das lacunas de informações;</p> <p>Planejar e implementar uma ferramenta de informação com abordagem multidisciplinar inserindo a análise de riscos em programas de planejamento espacial marinho e sua relação com programas de gerenciamento costeiro;</p> <p>Planejar uma revisão da Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE), com uma nova proposição para os desastres oceanográficos: ressaca (atualmente meteorológico) e erosão costeira (atualmente geológico).</p>		
	Comunicação e sensibilização	<p>Planejar o sistema de comunicação dos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistema de gestão;</li> <li>- sistema de monitoramento;</li> <li>- sistema de alerta;</li> </ul>	<p>Desenvolver e implementar todos os sistemas de comunicação;</p> <p>Integrar a comunicação entre empresas, órgãos e instituições pertinentes ao sistema;</p>	<p>Manter todos os sistemas de comunicação;</p> <p>Desenvolver e manter a comunicação entre empresas, órgãos e instituições pertinentes ao sistema.</p>

		<p>- sistema de contingência e emergência;</p> <p>Avaliar a comunicação entre empresas, órgãos e instituições pertinentes ao sistema;</p> <p>Planejar a divulgação do Planejamento do Espaço Marinho (PEM) dentro do contexto do sistema de gestão integrada.</p>	<p>Divulgar o Planejamento do Espaço Marinho (PEM) dentro do contexto do sistema de gestão integrada.</p>	
<p>Efeitos das mudanças climáticas e de exploração do oceano</p>	<p>Questões científicas</p>	<p>Desenvolver plataforma tecnológica de monitoramento e Gestão costeira integrada com Gestão de desastres, com sistemas de monitoramento remoto via satélite e sistemas <i>in situ</i> em portos, bases navais, navios de missão em pesquisa oceânica, plataformas exploratórias de recursos do mar, e sítios de ecossistemas profundos. Ênfase em alerta antecipado a tsunamis, maremotos, ciclones tropicais, tempestades);</p> <p>Implementar sistemas de boias oceânicas para monitoramento oceanográfico generalizado, suporte a navegação, gestão costeira e exploração científica;</p>	<p>Implementar a plataforma tecnológica de monitoramento e Gestão costeira integrada com Gestão de desastres, com sistemas de monitoramento remoto via satélite e sistemas <i>in situ</i> em portos, bases navais, navios de missão em pesquisa oceânica, plataformas exploratórias de recursos do mar, e sítios de ecossistemas profundos. Ênfase em alerta antecipado a tsunamis, maremotos, ciclones tropicais, tempestades);</p> <p>Manter sistemas de boias oceânicas para monitoramento oceanográfico generalizado, suporte a navegação,</p>	<p>Implementar e manter a plataforma tecnológica de monitoramento e Gestão costeira integrada com Gestão de desastres, com sistemas de monitoramento remoto via satélite e sistemas <i>in situ</i> em portos, bases navais, navios de missão em pesquisa oceânica, plataformas exploratórias de recursos do mar, e sítios de ecossistemas profundos. Ênfase em alerta antecipado a tsunamis, maremotos, ciclones tropicais, tempestades);</p> <p>Manter o sistemas de boias oceânicas para monitoramento oceanográfico generalizado,</p>

		<p>Desenvolver gestão de desastres (ênfase em maremotos , ciclones e tsunamis);</p> <p>Levantar e organizar Informações sobre a ocupação costeira (populações, comunidades, sociedades) em regiões sujeitas aos efeitos devastadores do aumento do nível dos mares devido às mudanças climáticas;</p> <p>Mapear as instituições administrativas e de governança, locais/municipais, estaduais, federais e intergovernamentais que são responsáveis pelos planos de mitigação dos efeitos desse nível dos mares, incluindo a facilitação de comunicação e colaboração/ação conjunta entre esses grupos;</p> <p>Ampliar e fortalecer a aquisição dos dados sobre os efeitos das mudanças climáticas e comportamento dos oceanos sobre as regiões costeiras e litorâneas (aquisição de parâmetros meteoceanográficos);</p>	<p>gestão costeira,e exploração científica;</p> <p>Implementar gestão de desastres( ênfase em maremotos , ciclones e tsunamis);</p> <p>Atualizar as informações sobre a ocupação costeira (populações, comunidades, sociedades) em regiões sujeitas aos efeitos devastadores do aumento do nível dos mares devido às mudanças climáticas;</p> <p>Mapear as instituições administrativas e de governança, locais/municipais, estaduais, federais e intergovernamentais que são responsáveis pelos planos de mitigação dos efeitos desse nível dos mares, incluindo a facilitação de comunicação e colaboração/ação conjunta entre esses grupos;</p> <p>Fortalecer e consolidar a aquisição dos dados sobre os efeitos das mudanças climáticas e comportamento dos oceanos sobre as regiões costeiras e litorâneas</p>	<p>suporte a navegação, gestão costeira, e exploração científica ;</p> <p>Aprimorar e manter a gestão de desastres (ênfase em maremotos , ciclones e tsunamis);</p> <p>Manter atualizadas as informações sobre a ocupação costeira (populações, comunidades, sociedades) em regiões litorâneas e estão sujeitas aos efeitos devastadores do aumento do nível dos mares devido às mudanças climáticas;</p> <p>Mapear claramente as instituições administrativas e de governança, locais/municipais, estaduais, federais e intergovernamentais que são responsáveis pelos planos de mitigação dos efeitos desse nível dos mares, incluindo a facilitação de comunicação e colaboração/ação conjunta entre esses grupos;</p> <p>Consolidar a aquisição dos dados sobre os efeitos das mudanças climáticas e comportamento dos oceanos sobre as regiões costeiras</p>
--	--	---	--	---

		<p>Ampliar e fortalecer os mapeamentos dos ecossistemas e seus serviços, usos e atividades da zona costeira e oceânica, considerando também o fundo oceânico;</p> <p>Ampliar e fortalecer o levantamento de vulnerabilidades (incluindo análise de infraestruturas construídas e riscos) e impactos da zona costeira e oceânica frente a Mudanças climáticas;</p> <p>Fortalecer a integração entre os sistemas nacional e regionais de aquisição, modelagem, qualificação e disponibilização de dados meteo-oceanográficos;</p> <p>Ampliar e fortalecer um sistema de monitoramento em tempo real (de frota/embarcações, unidades de produção e instalações (AIS, GIS, mapa de instalações/obstáculos, etc);</p> <p>Ordenar o Espaço Marinho Brasileiro, a partir do Plano de Gestão do Espaço Marinho ou Planejamento Espacial Marinho (PEM) que está em andamento.</p>	<p>(aquisição de parâmetros oceanográficos).</p> <p>Fortalecer e consolidar mapeamento dos ecossistemas e seus serviços, usos e atividades da zona costeira e oceânica, considerando também o fundo oceânico;</p> <p>Fortalecer e consolidar o levantamento de vulnerabilidades (incluindo análise de infraestruturas construídas e riscos) e impactos da zona costeira e oceânica frente a Mudanças climáticas;</p> <p>Fortalecer e consolidar a integração entre os sistemas nacional e regionais de aquisição, modelagem, qualificação e disponibilização de dados meteo-oceanográficos;</p> <p>Fortalecer e consolidar um sistema de monitoramento em tempo real (de frota/embarcações, unidades de produção e instalações (AIS, GIS, mapa de instalações/obstáculos, etc);</p>	<p>e litorâneas (aquisição de parâmetros oceanográficos);</p> <p>Consolidar o levantamento de vulnerabilidades (incluindo análise de infraestruturas construídas e riscos) e impactos da zona costeira e oceânica frente a Mudanças climáticas;</p> <p>Consolidar a integração entre os sistemas nacional e regionais de aquisição, modelagem, qualificação e disponibilização de dados meteo-oceanográficos;</p> <p>Consolidar um sistema de monitoramento em tempo real (de frota/embarcações, unidades de produção e instalações (AIS, GIS, mapa de instalações/obstáculos etc);</p> <p>Consolidar mapeamento dos ecossistemas e seus serviços, usos e atividades da zona costeira e oceânica, considerando também o fundo oceânico;</p> <p>Ordenar o Espaço Marinho Brasileiro, a partir do Plano de Gestão do Espaço Marinho ou</p>
--	--	--	---	--

		<p>Portanto, deve-se aprimorá-lo, aprová-lo e implantá-lo (atualmente inexistente um PEM na costa oeste do Atlântico) (OBS: PEM é um poderoso instrumento público, de cunho operacional e jurídico, indispensável para a governança, uso compartilhado e sustentável do Ambiente Marinho, geração de divisas e de empregos para o Brasil, garantindo a segurança jurídica);</p> <p>Promover discussão de Planos de contingência para os desastres de ressaca e erosão costeira, voltados para o público de proteção e defesa civil;</p> <p>Promover discussão de temas relacionados ao uso dos oceanos e impactos sobre a saúde humana e animal - Monitoramento, aquisição e organização de dados para implementar/aprimorar a legislação para prevenir doenças humanas e animais causadas diretamente pelo uso dos oceanos e áreas costeiras (e.g., One Health e Florações de Algas Nocivas - FAN).</p>	<p>Ordenar o Espaço Marinho Brasileiro, a partir do Plano de Gestão do Espaço Marinho ou Planejamento Espacial Marinho (PEM) que está em andamento. Portanto, deve-se aprimorá-lo, aprová-lo e implantá-lo (atualmente inexistente um PEM na costa oeste do Atlântico) (OBS: PEM é um poderoso instrumento público, de cunho operacional e jurídico, indispensável para a governança, uso compartilhado e sustentável do Ambiente Marinho, geração de divisas e de empregos para o Brasil, garantindo a segurança jurídica);</p>	<p>Planejamento Espacial Marinho (PEM) que está em andamento. Portanto, deve-se aprimorá-lo, aprová-lo e implantá-lo (atualmente inexistente um PEM na costa oeste do Atlântico) (OBS: PEM é um poderoso instrumento público, de cunho operacional e jurídico, indispensável para a governança, uso compartilhado e sustentável do Ambiente Marinho, geração de divisas e de empregos para o Brasil, garantindo a segurança jurídica);</p> <p>Realizar um banco de dados necessários para aprimorar o PEM (concentrar os dados existentes que estão pulverizados por diversos órgãos governamentais e não governamentais, pela Academia, e pelos centros de pesquisa com atividades afins ao mar);</p> <p>Melhorar o nível de resolução do mapeamento do fundo marinho, contribuindo assim para um zoneamento mais eficiente do mesmo e fornecendo informações que proporcionem mais segurança para a navegação; além da</p>
--	--	--	--	--

				identificação de regiões propícias a maiores e/ou mais frequentes mobilidades de fundo com a consequente caracterização espacial destes riscos geológicos marinhos;
	Capacitação	<p>Fomentar mecanismos de comunicação e capacitação sobre o PEM para tomadores de decisão e técnicos;</p> <p>Refletir sobre a importância da capacitação e formação de hidrógrafos em IES e IFES.</p>		
	Infraestrutura	<p>Desenvolver modelos, parcerias para assimilação de dados, fundeios, boias, veículos autônomos, radares, estações meteorológicas, satélites, marégrafos, qualidade da água, perfil de praias etc.;</p> <p>Fomentar continuamente a manutenção e aporte financeiro de infraestrutura já existente;</p> <p>Criar um sistema de segurança oceânica com uma abordagem</p>	<p>Fomentar continuamente a manutenção e aporte financeiro de infraestrutura já existente;</p> <p>Fortalecer o sistema de segurança oceânica com uma abordagem multi e interdisciplinar, assegurando aporte financeiro para a implantação e manutenção da infraestrutura já existente.</p>	<p>Fomentar continuamente a manutenção e aporte financeiro de infraestrutura já existente;</p> <p>Fortalecer manter o sistema de segurança oceânica com uma abordagem multi e interdisciplinar, assegurando aporte financeiro para a implantação e manutenção da infraestrutura já existente.</p>

		multi e interdisciplinar, assegurando aporte financeiro para a implantação e manutenção da infraestrutura já existente.		
	Acesso a informações, dados e conhecimento	Organizar, Implementar, aprimorar, ampliar a discussão de temas e dados relacionados ao uso dos oceanos e zona costeira e impactos sobre a saúde humana e animal junto aos Planos de contingência para os desastres de ressaca e erosão costeira, voltados para o público de proteção e defesa civil.		
	Comunicação e sensibilização	Fomentar mecanismos de comunicação e capacitação sobre o PEM para tomadores de decisão e técnicos.		

**b) Com quem fazer?**

Quem já faz	Quem poderia fazer	Quem poderia financiar
Universidade de São Paulo (USP) Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) Outros órgãos públicos SEDEC	CAPES, CNPq FAPESP, FAPERJ, FAPES, FAPEMIG Editais conjuntos com agências de fomento internacionais- <i>e.g.</i> : FCT Portugal.

<p>Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)</p> <p>Universidade Federal Fluminense (UFF)</p> <p>Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ)</p> <p>UNIRIO</p> <p>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)</p> <p>Universidade Federal Fluminense (UFF)</p> <p>Universidade Estadual Paulista (UNESP)</p> <p>Secretaria de Estado de Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro(SEDEC-RJ)</p> <p>Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) e Marinha do Brasil</p> <p>Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC)</p> <p>IBGE (responsável pelo portal Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais)</p> <p>MMA e academia - Programa Nacional para Conservação da Linha de Costa (PROCOSTA) – Plataforma ODS Brasil</p> <p>Instituto Clima e Sociedade (ICS)</p> <p>Conselho Empresarial Brasileiro de Desenvolvimento Sustentável (CEBDS)</p>	<p>Fundação SOS Mata Atlântica</p> <p>PROCOSTA</p> <p>Marinha do Brasil - Centro de Auxílios à Navegação Almirante Moraes Rego (MB - CAMR)</p>	<p>The Green Climate Fund (GCF) ver: <a href="https://climatefundsupdate.org/">https://climatefundsupdate.org/</a></p> <p>Adaptation Fund: a pioneer in climate adaptation financing ver: <a href="https://www.adaptation-fund.org/">https://www.adaptation-fund.org/</a></p> <p>OXFAM Deutschland: <a href="https://www.oxfam.de/">https://www.oxfam.de/</a></p>
---	--	---

### 3. O oceano que queremos (...2030)

#### Indicadores

Legislação implantada para todo o sudeste estabelecendo limites legais para segurança de atividades como pesca, maricultura e uso recreativo de áreas costeiras, considerando a concentração de toxinas produzidas por microalgas (Florações de Algas Nocivas, FANs)

Criação de órgãos/sistemas de alerta/resposta a eventos extremos

Sistema de monitoramento implementado e eficiente

Ampliação e disseminação de dados meteoceanográficos costeiros e oceânicos em tempo real

Redes de integração entre instituições e sociedade operantes e funcionais de gestão da costa

Garantia da qualidade sanitária das águas costeiras

Diminuição dos sinistros com embarcações

Diminuição no tempo de resposta às embarcações

Sistema de monitoramento e gestão integrada implementado e eficiente

Ampliação e disseminação de dados meteo/oceanográficos costeiros e oceânicos em tempo real

Redes de integração entre instituições e sociedade operantes e funcionais de gestão da costa

Rede de alerta contra desastres costeiros eficaz

Desenvolvimento de modelos hidrodinâmicos de dispersão considerando diferentes poluentes

Sistema de monitoramento e gestão integrada implementado e eficiente

PEM (Planejamento Espaço Marinho) finalizado e implementado levando em conta as informações fornecidas pelo sistema de gestão

Ampliação e disseminação de dados meteo/oceanográficos costeiros e oceânicos em tempo real

Redes de integração entre instituições e sociedade operantes e funcionais de gestão da costa

Rede de alerta contra desastres costeiros eficaz

Metodologias de avaliação dos impactos das mudanças climáticas

Políticas públicas mais ágeis, que levem em conta as previsões de impactos existentes

**Quais ODS relacionados**

ODS 2 – Fome zero e agricultura sustentável

ODS 3 – Saúde e bem-estar

ODS 4 – Educação de qualidade

ODS 6 – Água potável e saneamento

ODS 7 – Energia limpa e acessível

ODS 9 – Indústria, inovação e infraestrutura

ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis

ODS 12 – Consumo e produção responsáveis

ODS 13 - Ação contra a mudança global do clima

ODS 14 – Vida na água

ODS 15 – Vida terrestre

ODS 17 – Parcerias e meios de implementação

**Quais características/oportunidade/potenciais regionais para sairmos do Oceano atual e chegarmos no Oceano que queremos?**

Rede REMO (Rede de Modelagem e Observação Oceanográfica)

Infraestrutura de embarcações

Instituições de pesquisa

Infraestrutura de apoio

Parceria com empresas/representações sociais

Secretaria de Estado de Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro (SEDEC-RJ)

**Sugestões/comentários**

PROOF – em  
diagramação

## **GT 5: Um oceano produtivo e explorado de maneira sustentável, garantindo o fornecimento de alimentos e meios de subsistência alternativos.**

“A sociedade atual depende do oceano mais do que a qualquer momento anterior da história. Ele é uma fonte vital de nutrição, apoiando diretamente os meios de subsistência de cerca de 500 milhões de pessoas, especialmente nos países mais pobres e, indiretamente, na população global. As economias oceânicas estão entre as que mais crescem e são as mais promissoras no mundo, proporcionando benefícios a muitos setores de grande valor econômico, como pesca, marbiotecnologias, produção de energia, turismo e transporte, entre muitos outros. A Década do Oceano deverá criar uma melhor compreensão das interações e interdependências das condições e processos ambientais, do uso de recursos e da economia. Uma tarefa importante no contexto do desenvolvimento da economia oceânica será documentar os possíveis impactos das mudanças ambientais nas indústrias marítimas estabelecidas e emergentes e sua capacidade de gerar crescimento, especialmente para os PMDs (Países Menos Desenvolvidos) e SIDS (Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento). Definir limiares seguros e sustentáveis para operações econômicas no oceano ajudará os formuladores de políticas e as partes interessadas na implementação de uma economia azul verdadeiramente sustentável. Novas pesquisas devem desenvolver e elaborar agendas sustentáveis de crescimento “ azul/verde” e vinculá-lo aos esforços de proteção dos ecossistemas marinhos.”

**Mediadoras:** Paula Kasten e Melissa Vivacqua Rodrigues

**Co-mediador:** Henry Melo Raphael

**Participantes:** Bruno Libardoni, Cintia Miyaji, Edmir Amanajás Celestino, Fabiola Helena dos Santos Fogaca, José Alberto Carvalho dos Santos Claro, Laís Belsito Pestana, Leandra Gonçalves, Lucas Navarro, Marília Cunha Lignon, Nádia da Vitória Amorim, Naetê Barbosa Lima Reis, Patricia Zimmermann, Peter Hackspacher, Rachel Lopes Queiroz Chacur, Sandra Silvestre de Souza, Thaiz Chaves Menezes e Tiago Vendramini de Oliveira Santos.

### **Palavras das mediadoras**

*O grupo de trabalho 5 da região Sudeste foi formado por representantes de diversos setores que se relacionam com a produção e exploração sustentável do oceano. Estavam presentes atores ligados à maricultura, pesquisadores de conflitos socioambientais e políticas públicas da região costeira, membros do setor empresarial e da sociedade civil, entre outros. Uma diversidade de experiências e conhecimentos que agregou bastante conteúdo e reflexão nas discussões propostas nos 4 dias de*

oficina. Dentro desta multiplicidade de visões sobre a temática, o grupo apontou algumas preocupações em comum que sempre foram levadas em consideração no decorrer das atividades executadas. Um destes temas apontados foi a preocupação com a legislação brasileira no que se refere ao uso do mar (Lei do Mar - Projeto de Lei 6.969/2013 – que institui a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do Bioma Marinho Brasileiro (PNCMar) e a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca Lei nº 11.959/2009). Outro importante ponto levantado pelo grupo foi a necessidade da criação de uma mentoria permanente de orientação ao longo da Década do Oceano, um grupo que informaria os diferentes públicos sobre o caminhar das ações propostas, orientaria novos atores em como contribuir para a Década e reuniria, de tempos em tempos, os diferentes grupos atuantes para troca de experiências e resultados. Foi destacada também a necessidade de recriar a Comissão Nacional dos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) e também incluir essa pauta no orçamento público. O grupo sempre indicou que é preciso facilitar a participação de comunidades tradicionais em eventos nacionais e internacionais para integração nas discussões sobre o oceano. E, ao se trabalhar as questões envolvendo comunidades tradicionais e seus direitos, há de se atentar aos grupos que são historicamente subalternizados e, ao mesmo tempo, importantes para manutenção cultural, social e ambiental do ambiente costeiro e marinho, como os quilombolas e indígenas que vivem na costa. Outra importante consideração trazida pelo grupo foi a proposição de ações que considerem as interações com as mudanças climáticas e suas prováveis consequências nas mesmas.

A produção conjunta ao longo da oficina se deu de forma harmoniosa e respeitosa. Os participantes indicaram que se sentiram confortáveis para se expressar durante os momentos síncronos e a participação assíncrona foi bastante ativa, resultando em um documento robusto que reflete as diferentes contribuições apresentadas.

Paula Kasten e Melissa Vivacqua Rodrigues



### O oceano que temos (...2020)

Grandes temas/problemáticas	Desafios e lacunas
<p>Políticas públicas e arranjos institucionais para a conservação e o desenvolvimento sustentável dos ecossistemas costeiros e marinhos</p>	<p>Necessidade de políticas públicas integradas (bacias hidrográficas, zona costeira, marinha e continental) por meio de abordagens ecossistêmicas;</p> <p>Carência de modelos ecossistêmicos socioeconômicos;</p> <p>Falta de espaços de fala direta dos sujeitos legitimados comprometendo o exercício da cidadania, nos arranjos institucionais de políticas públicas de conservação do meio ambiente e desenvolvimento sustentável;</p> <p>Forma inadequada de articulação dos atores e sujeitos envolvidos nos assuntos pertinentes às linhas de políticas públicas;</p> <p>Falta de representatividade nos planos de gestão;</p> <p>Articulação desordenada das ações de políticas públicas em todos os eixos do meio ambiente.</p>
<p>Pesquisa e monitoramento para a conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos</p>	<p>Lacuna de conhecimento sobre a relação entre metais e compostos orgânicos nos diferentes bens minerais marinhos;</p> <p>Falta de monitoramento da interação ar, água, substrato;</p>

	<p>Falta de monitoramento da bio e geodiversidade;</p> <p>Necessidade de uma base de dados integrada e aberta sobre o Oceano.</p>
Abordagem Ecosistêmica na Gestão Pesqueira	<p>Falta de reconhecimento da atividade de maricultura;</p> <p>Falta de dados bióticos e abióticos relacionados a sanidade dos ambientes costeiros em relação a pesca e maricultura;</p> <p>Falta de monitoramento integrado e cartografia sobre os conflitos territoriais em relação a atividades produtivas em ambientes costeiros e marinhos;</p> <p>Falta de monitoramento da qualidade dos alimentos provenientes da maricultura;</p> <p>Falta de monitoramento de florações algais nocivas em áreas de maricultura;</p> <p>Lacuna de dados e análises para estudos da dinâmica populacional e definição dos estados dos estoques pesqueiros de interesse econômico da região (o único mapeamento sistematizado da pesca que abrange toda a região Sudeste hoje é mantido como compensatória do petróleo, Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira (PMAP) e Projeto de Monitoramento de Praia (PMP), voltados apenas para a ótica dos impactos e não a de ordenamento da atividade pesqueira);</p> <p>Grande diminuição de área para maricultura no Estado de SP;</p> <p>Erradicar a especulação de áreas para maricultura de grande porte em detrimento ao incentivo de regularização de parques aquícolas para pequenos produtores;</p> <p>Erradicar a especulação de áreas para produção e transporte de petróleo e derivados em detrimento ao estabelecimento de áreas para a pesca artesanal/industrial e maricultura de pequeno à grande porte;</p> <p>Reduzir a morosidade no processo de requerimento de espaço físico de lâmina d'água para fins da maricultura;</p>

	<p>Falta criação/aplicação de políticas e ferramentas de ordenamento costeiro efetivas (estados e municípios sem Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro, sem Plano de Gerenciamento Costeiro, sem Planejamento Espacial Marinho, etc.);</p> <p>Falta de acompanhamento e avaliação sobre a fauna acompanhante na pesca industrial, para pensar em aproveitamento ou soluções para o desperdício;</p> <p>Dificuldade na aplicação das normativas oficiais dos estados e municípios para a garantia de controle higiênico e sanitário dos produtos da pesca e maricultura em todos os portes (produtos chegam às centrais de abastecimento sem monitoramento e fiscalização);</p> <p>Dificuldade na aplicação das medidas oficiais dos estados e municípios para a garantia de monitoramento do desembarque pesqueiro como política pública (não há como estabelecer controle de cotas de desembarque sem que haja instância oficial habilitada para monitorar e fiscalizar);</p> <p>Dificuldade no estabelecimento de períodos de defeso de acordo com as características locais de comportamento reprodutivo dos estoques (órgãos ambientais que definem o defeso não analisam os períodos de forma descentralizada nem contínua);</p> <p>Falta de mecanismos de participação e controle social junto às instâncias oficiais do poder executivo no acompanhamento dos ODS, Agenda 2030 e metas da Década do Oceano;</p> <p>Avaliar a correlação do Plano de Bacias hidrográficas com o Plano de Gestão do oceano e da zona costeira, afetando a dinâmica do atendimento e tratamento das diversas demandas, de todas as regiões do Brasil.</p>
<p>Reconhecimento dos direitos e saberes das comunidades costeiras tradicionais e locais</p>	<p>Falta incentivo à cadeia produtiva de pesca artesanal;</p> <p>Ampliar a aproximação das comunidades tradicionais e locais com a comunidade científica através das tecnologias sociais, visando o empoderamento dessas comunidades pela inovação oriunda da ciência mas adaptada aos seus modos de reprodução social;</p>

	Melhorias no processamento de licenciamento e registro de pescadores.
Desenvolvimento sustentável, interdisciplinaridade e transdisciplinariedade e inovações tecnológicas	Falta de mecanismos de efetivação de diálogo interdisciplinar e transdisciplinar entre pesquisadores (diferentes disciplinas científicas) e pesquisadores (as) e comunidades costeiras (saberes locais e tradicionais);  Falta de análises técnicas quanto a efetividade de aplicação de recursos voltados para mitigação e compensação de empreendimentos e cadeias econômicas de grande capital.
Desenvolvimento sustentável, interdisciplinaridade e transdisciplinariedade e inovações tecnológicas	Falta de mecanismos de efetivação de diálogo interdisciplinar e transdisciplinar entre pesquisadores (diferentes disciplinas científicas) e pesquisadores (as) e comunidades costeiras (saberes locais e tradicionais)  Falta de análises técnicas quanto a efetividade de aplicação de recursos voltados para mitigação e compensação de empreendimentos de cadeias econômicas de grande capital.

### 1. A ciência que precisamos (2021...)

#### a) O que e quando fazer?

Temas/metasp globais	A ciência oceânica	Curto prazo (2021-2022)	Médio prazo (2023-2025)	Longo prazo (2026-2030)
Políticas públicas e arranjos institucionais para a conservação e o desenvolvimento sustentável dos ecossistemas	Questões científicas	Revisar políticas públicas existentes relacionadas à pesquisa e a exploração sustentável de recursos naturais;  Elaborar modelos ecossistêmicos socioeconômicos para a região sudeste;	Incentivar os municípios costeiros a elaborar e implementar suas Políticas Municipais de Meio Ambiente e Educação Ambiental levando em consideração os princípios da cultura oceânica.	

costeiros e marinhos		<p>Resgatar e levantar dados para estudos da dinâmica populacional e definição dos estados dos estoques pesqueiros de interesse econômico da região;</p> <p>Realizar estudos de compatibilidade do marco regulatório do saneamento básico e a regularização fundiária urbana na zona costeira do Brasil;</p> <p>Levantar dados que permitam a adequada implementação da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca;</p> <p>Criar um Programa Nacional de Combate a Pesca Ilegal, Não Declarada e Não Regulamentada (<i>Illegal, unreported and unregulated fishing</i> - IUU);</p> <p>Restabelecer o Programa Nacional de Observadores de Bordo da Frota Pesqueira – PROBORDO;</p> <p>Implementar Gestão do Plano de Bacias Hidrográficas com o Pacto</p>		
----------------------	--	---	--	--

		<p>pelos Oceanos e planos locais/ setoriais;</p> <p>Maior aporte de recursos para o Plano Nacional de Monitoramento da Pesca e Aquicultura;</p> <p>Ajustar metodologias implementadas pelo plano acima, de maneira que incluam o manejo tradicional em seu planejamento;</p> <p>Discutir o processo participativo de construção de políticas públicas para a zona costeira e marinha;</p> <p>Revisar os processos de licenciamento de áreas aquícolas marinhas visando maior agilidade na autorização de uso dessas áreas.</p>		
	Capacitação	<p>Criar metodologias processuais, instrumentos e mecanismos de promoção de políticas públicas para implantação de ações de monitoramento e mensuração da efetividade das normas e processos relacionados à assuntos de conservação da biodiversidade e desenvolvimento sustentável;</p>	<p>Estimular que os gestores se comprometam formalmente com a agenda 2030 via decreto e criação de comissão municipal dos ODS (médio e longo prazo).</p>	

		<p>Fortalecer uma agenda junto ao Congresso Nacional que inclua um co-aprendizado da sociedade e dos parlamentares sobre os processos legislativos relacionados ao mar;</p> <p>Sensibilizar os diversos atores para a elaboração, estruturação, avaliação e monitoramento dos Planos de Gestão;</p> <p>Capacitar a sociedade civil, pesquisadores(as) e de gestores(as) públicos para compreenderem e se envolverem com a Agenda 2030 e a Década do Oceano.</p>		
	Infraestrutura	<p>Melhorar e adequar o sistema de saneamento básico;</p> <p>Implementar as ações e aplicação dos instrumentos do marco regulatório do saneamento básico e regularização ambiental e fundiária das zonas costeiras e cidades;</p> <p>Criar o Sistema de Gestão para Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros;</p> <p>Recuperar investimentos para políticas públicas de fortalecimento</p>	<p>Monitorar os investimentos em infraestrutura correlata ao espaço marítimo e dos oceanos (cumprimento das Metas do Marco Regulatório das Políticas Públicas);</p> <p>Implementar a Regulação do Setor Pesqueiro, principalmente, atendendo a produção artesanal das comunidades vulneráveis ou distantes da região central;</p>	

		<p>da cadeia produtiva de pesca artesanal, principalmente auxiliando formação de comunidades de pesca para operem sob os princípios da economia solidária;</p> <p>Fornecer pescado para instituições públicas por meio do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN)</p> <p>Fomentar articulação entre o setor pesqueiro e a frente parlamentar da Economia Solidária.</p>	<p>Aprimorar a infraestrutura e logística de controle da segurança marítima;</p> <p>Fomentar investimento em infraestrutura e defesa das rotas marítimas;</p> <p>Regular a Gestão de Infraestrutura dos Portos e Capitânicas de Segurança marítima;</p> <p>Construir estruturas físicas continentais e marinhas para a criação de animais/organismos aquáticos</p> <p>Elaborar estratégias para garantir a sustentabilidade de parques marinhos e das áreas marinhas protegidas.</p>	
	Acesso a informações, dados e conhecimento	<p>Estabelecer modelos de consulta popular de forma padronizada levando a demanda aos órgãos competentes;</p> <p>Implementar os planos de gestão municipais da região costeira;</p>	<p>Desenvolver e implantar um plano de regulação participativa das entidades e comunidades envolvidas com interesses e negócios na zona portuária e costeira;</p> <p>Acompanhar as metas e ações dos planos de gestão nacional,</p>	

		<p>Criar um Observatório da Década do Oceano (2020- 2030);</p> <p>Incluir a Pesca Artesanal na Frente Parlamentar em Defesa do Pescado;</p> <p>Criar um sistema de mapeamento nacional de conflitos socioambientais abarcando o ambiente costeiro e marinho;</p> <p>Trabalhar em conjunto com as comunidades locais visando maior eficiência na aquisição frequente dos parâmetros socioambientais que serão base para as tomadas de decisão.</p>	<p>estadual e municipal da região costeira;</p> <p>Estabelecer a estrutura e organização do sistema de gerenciamento do Observatório da Década (2020-2030);</p> <p>Criar o canal de informação e comunicação de controladoria de qualidade dos serviços ambientais e portuários;</p> <p>Adquirir equipamentos de geração compatível com as exigências de tecnologia e simplificação dos processos de produção e negócios;</p> <p>Implantar sistemas de informações e segurança de processos desburocratizados de emissão de notas e suporte de fluxo de mercadorias nas zonas portuárias.</p>	
	Comunicação e sensibilização	<p>Criar comitês permanentes de gestão para garantir a representatividade das comunidades tradicionais e locais;</p> <p>Divulgar amplamente as ações para criação do Sistema de Gestão para</p>	<p>Fortalecer junto aos diferentes públicos a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, Política Nacional de resíduos sólidos e outras afins;</p>	

		<p>uso sustentável dos recursos pesqueiros até dezembro de 2021;</p> <p>Estimular a Economia Solidária nos assuntos econômicos e socioambientais;</p> <p>Dar publicidade à Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca;</p> <p>Sensibilizar jovens (de cursos universitários, grupos comunitários, conselheiros municipais e líderes) para produção de conteúdo de comunicação capazes de educar sobre as políticas públicas existentes e a possibilidade de implementação;</p> <p>Promover devolutivas regionais e nacionais ao longo da Década do Oceano (associadas à Agenda 2030), contando com relatórios apresentados pelos agentes capacitados sobre esses temas, incluindo sociedade civil organizada e gestores(as) públicos e pesquisadores (as);</p> <p>Divulgar o desenvolvimento das ciências relacionadas ao oceano em</p>	<p>Apoiar e desenvolver ações de educação e comunicação com os públicos diversos;</p> <p>Melhorias da interlocução entre os vários agentes e atores envolvidos na produção sustentável.</p>	
--	--	---	---	--

		plataformas de redes sociais visando maior disseminação desse conteúdo em meio à sociedade civil.		
Pesquisa e monitoramento para a conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos	Questões científicas	<p>Elaborar modelos ecossistêmicos ecotróficos;</p> <p>Realizar mapeamento, pesquisa e monitoramento dos seguintes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- biodiversidade e diferentes usos do oceano;</li> <li>- impactos cumulativos e sinérgicos causadores de degradação ambiental;</li> <li>- uso e extração sustentável de ecossistemas e recursos em ambientes de transição, costeiro e oceano profundo (minérios, substâncias energéticas);</li> <li>- desastres naturais e eventos extremos nos ecossistemas costeiros e marinhos;</li> </ul> <p>Fomentar pesquisa e desenvolvimento de tecnologias para águas profundas;</p>		

		<p>Criar modelos para a valoração dos serviços ecossistêmicos costeiros e marinhos;</p> <p>Elaborar modelos biogeoquímicos para ambientes costeiros e marinhos;</p> <p>Levantar as ações já existentes de projetos locais e regionais;</p> <p>Acompanhar a concentração da biodiversidade nos espaços produtivos.</p>		
	Capacitação	<p>Estimular e dar oportunidades para atividades de educação não formal voltados para a cultura oceânica;</p> <p>Formar recursos humanos para ciências do mar (níveis técnico e superior);</p> <p>Desenvolver cursos técnicos de tecnologias marinhas.</p>	Consolidar programas permanentes de formação de educadores ambientais pertencentes às comunidades tradicionais e locais.	
	Infraestrutura	Melhorar a acessibilidade dos equipamentos existentes para pesquisa e monitoramento dos ecossistemas costeiros e marinhos;		

		<p>Desenvolver tecnologia e equipamentos voltados à pesquisa e monitoramento do mar;</p> <p>Adquirir equipamentos em alta resolução.</p>		
	Acesso a informações, dados e conhecimento	<p>Fomentar acessibilidades aos bancos de dados nacionais e internacionais para pesquisa;</p> <p>Popularizar esses dados e traduzi-los para diferentes linguagens e comunicação com diferentes públicos.</p>		Desenvolver sistemas cada vez mais intuitivos e acessíveis e que privilegiem o uso de dados abertos (público ou privados), acompanhando a tendência global dos <i>Open Source</i> e <i>Open Data</i> .
	Comunicação e sensibilização	<p>Fomentar ações de comunicação e sensibilização, de forma contínua, com os atores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Universidades federais (UFRJ, UNIFESP), estaduais (USP, UNESP);</li> <li>- ONGs: IPeC, Projeto Uçá, Instituto BiomaBrasil, Bate Papo com Netuno;</li> </ul> <p>Comunicar para que as pessoas compreendam a importância dos projetos já existentes.</p>		Fortalecer a Educação Ambiental e a inserção de comunidades costeiras nos debates que envolvam as problemáticas socioambientais.

<p>Abordagem Ecosistêmica na Gestão Pesqueira</p>	<p>Questões científicas</p>	<p>Resgatar e levantar dados sobre a dinâmica populacional dos estoques pesqueiros da região;</p> <p>Mapear as áreas de potencial para as diversas culturas aquícolas como contribuição ao planejamento espacial marinho/costeiro;</p> <p>Elaborar a cartografia social da aquicultura e pesca (artesanal e industrial);</p> <p>Elaborar uma cartografia acadêmica sobre aquicultura e pesca (levantamento e mapeamento espacial);</p> <p>Levantar a cadeia produtiva do pescado;</p> <p>Criar rede científica para monitoramento e controle dos recursos pesqueiros da pesca e aquicultura;</p> <p>Definir indicadores e critérios mínimos para a pesca e aquicultura sustentáveis, nos contextos artesanais brasileiros;</p>	<p>Realizar levantamento de desembarque pesqueiro;</p> <p>Mapear locais de pesca e quantidade de pescadores(as) beneficiados(as);</p> <p>Levantar mecanismos suficientes para a rastreabilidade do pescado;</p> <p>Identificar conflitos de uso do espaço marinho e costeiro;</p> <p>Levantar e mapear as práticas da aquicultura e das pescarias para a produção sustentável;</p> <p>Desenvolver a cadeia produtiva de macroalgas (alimentos, bebidas, fármacos, cosméticos e biofertilizantes);</p> <p>Desenvolver novas abordagens metodológicas para a avaliação de estoques que permitam uma tomada de decisão ágil;</p> <p>Realizar estudos de como aumentar a resiliências das populações tradicionais e dos</p>	<p>Implementar o monitoramento participativo da pesca;</p> <p>Estabelecer a estatística pesqueira;</p> <p>Monitorar a qualidade da água;</p> <p>Realizar estudos para uma possível criação de um sistema de cotas de captura;</p> <p>Realizar estudos sobre a interdependência e integração das atividades de pesca e aquicultura entre as diferentes zonas (costeira, marinha, continental);</p> <p>Entender como fazer a integração das atividades de pesca e maricultura entre as diferentes zonas (costeira, marinha, continental).</p>
---	-----------------------------	--	---	---

		<p>Levantar perdas e desperdício ao longo da cadeia do pescado, a fim de determinar as possíveis medidas de mitigação;</p> <p>Realizar pesquisas sobre o impacto das mudanças climáticas na pesca e aquicultura (migração de espécies, incidência de doenças, etc.).</p>	<p>ecossistemas, diante dos impactos das mudanças climáticas;</p> <p>Desenvolver práticas de produção multitrófica para otimização do espaço marinho, aumento da produtividade e maior resiliência dos produtores frente a qualquer intempérie ambiental ou mercadológica.</p>	
	Capacitação	<p>Capacitar para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- técnicas de cultura e produção nos cultivos aquáticos;</li> <li>- formação de observadores de bordo</li> </ul> <p>Capacitar gestores públicos;</p> <p>Capacitar as comunidades tradicionais em:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aspectos de qualidade do pescado (normas de vigilância sanitária</li> <li>- métodos de processamento e comercialização</li> <li>- busca de financiamento</li> </ul>	<p>Criar cursos de beneficiamento e tecnologia de pescado nas escolas técnicas;</p> <p>Desenvolver selos de certificação ambiental e melhores práticas (instrumentos que viabilizem a caracterização de um recurso pesqueiro sustentável perante as exigências de mercado).</p>	

		<p>- gestão das cooperativas, associações e empresas, com especial ênfase às mulheres e jovens talentos</p> <p>Capacitar os atores envolvidos em gestão financeira para o desenvolvimento de <i>startups</i> ligadas ao setor aquícola;</p> <p>Familiarizar os atores locais com plataformas digitais - colaboração do desenvolvimento de uma cartografia social voltada ao ordenamento produtivo marinho;</p> <p>Desenvolver e oferecer treinamento em beneficiamento artesanal do pescado e demais produtos oriundos do mar (oferta de produtos com maior valor agregado).</p>		
	Infraestrutura	<p>Criar linhas de crédito para aquicultura;</p> <p>Fomentar acesso à equipamentos nacionais para a atividade da aquicultura;</p> <p>Maior estruturação da Secretaria de Aquicultura e Pesca/Ministério</p>	<p>Construir mecanismos para a rastreabilidade e certificação dos recursos pesqueiros da pesca e aquicultura;</p> <p>Estimular as práticas sanitárias alternativas (ex.: compostagem,</p>	

		<p>da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SAP/MAPA) e das Divisões de Agricultura e Pesca (DAPs), Superintendências Federais de Agricultura (SFAs).</p>	<p>biodigestores, técnicas permaculturais em geral);</p> <p>Adquirir e manter equipamentos de ponta capazes de processar esses produtos primários de origem marinha e gerar subprodutos de maior valor agregado.</p>	
	<p>Acesso a informações, dados e conhecimento</p>	<p>Construir um banco de dados integrado com informações de fácil acesso;</p> <p>Criar rede de conhecimento transdisciplinar sobre pesca e aquicultura;</p> <p>Usar as redes sociais para integrar mais a academia à prática (divulgação científica);</p> <p>Criar instrumentos de comunicação com o consumidor final sobre a sustentabilidade dos recursos pesqueiros e a necessidade de consumo responsável;</p> <p>Desenvolver inovações tecnológicas que reduzam o impacto das pescarias nos ecossistemas (sistemas de</p>		

		<p>rastreabilidade de embarcações, redes e pescados; monitoramento eletrônico por câmeras, uso de inteligência artificial para a identificação das espécies, dispositivos para redução de <i>bycatch</i>, entre outros).</p>		
	<p>Comunicação e sensibilização</p>	<p>Estabelecer o encontro de representantes das comunidades com setores envolvidos em interesses econômicos, sociais e ambientais, atinentes a zona costeira e oceânica;</p> <p>Construir uma rede de comunicação de fácil acesso;</p> <p>Estimular projetos de educação ambiental para a população local e turistas;</p> <p>Criar canais virtuais que fomentem a divulgação da ciência e inovação envolvidas na otimização da exploração espacial para o desenvolvimento sustentável;</p> <p>Desenvolver, implementar e fortalecer ferramentas de</p>		

		comunicação entre os órgãos licenciadores.		
Reconhecimento dos direitos e saberes das comunidades costeiras tradicionais e locais	Questões científicas	<p>Compreender o potencial de contribuição dos conhecimentos tradicionais para a formulação implementação dos planos de manejo das Áreas de Proteção Ambiental (APAs) Marinhas do litoral Sudeste;</p> <p>Considerar os saberes tradicionais na elaboração de atos normativos de ordenamento pesqueiro de âmbito nacional e/ou regional;</p> <p>Aumentar o conhecimento científico sobre os impactos das mudanças climáticas sobre as comunidades tradicionais pesqueiras, e quais as possibilidades de mitigar esses efeitos e aumentar a resiliência das comunidades;</p> <p>Compreender como o Selo Arte possa ser adequado à produção aquícola e de pesca artesanal;</p>		Gerar modelos de geoprocessamento e biogeografia para compreender as distribuições geográficas e culturais e fluxos de conhecimento por entre comunidades tradicionais e locais.

		<p>Avaliar quais outros instrumentos e possibilidades existem para agregar valor ao produto artesanal;</p> <p>Compreender como considerar os modos de vida, bem-estar e trabalho decente mais explicitamente na gestão das pescarias;</p> <p>Compreender como a abordagem da igualdade e a equidade de gênero, com apoio às gerações mais jovens, podem ser melhoradas;</p> <p>Desenvolver mecanismos proativos para elevar o papel das mulheres na tomada de decisões;</p> <p>Fomentar o engajamento da juventude;</p> <p>Mapear a diversidade cultural existente entre os povos tradicionais e locais, assim como as problemáticas ambientais e urbanas por eles vivenciadas;</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Mapear os produtos artesanais e culturais produzidos pelos povos tradicionais e locais;</p> <p>Identificar e analisar os conflitos socioambientais e fundiários na zona costeira (uso/ocupação; energia/pesca) (é importante destacar a questão divergente de definições de conflitos socioambientais de conflitos fundiários propriamente dito);</p> <p>Criar metodologias que promovam a interação entre a academia e as populações tradicionais, de forma a que cada uma das partes assuma compromissos no compartilhamento dos resultados, em formato e linguagem adequadas a cada público alvo.</p>		
	Capacitação	<p>Criar mecanismos de levantamento e avaliação da efetividade das propostas de automonitoramento das comunidades tradicionais;</p> <p>Ampliar fóruns tradicionais, com a finalidade de ouvir os povos tradicionais sobre seus "planos de desenvolvimento" (para qual</p>	Estimular capacitações aos governantes municipais sobre a Década do Oceano e desenvolvimento sustentável, implementação dos ODSs em suas gestões municipais;	

		horizonte gostariam de caminhar?).	Implementar os planos de ação de monitoramento de lixo no mar e poluição por efluentes.	
	Infraestrutura	Estabelecer o conjunto de ambientes (presenciais e digitais) e unidades de referência educacional (formal e não formal) voltadas às comunidades tradicionais;  Desenvolver e implantar plataforma de informações sobre cursos, workshops e reuniões para as comunidades tradicionais.		Fortalecer os espaços de fala para comunidades tradicionais do litoral;  Criar estratégias de manutenção a longo prazo de museus com enfoque nas comunidades tradicionais do litoral.
	Acesso a informações, dados e conhecimento	Elaborar instrumentos, metodologias e abordagens que capacitem as comunidades tradicionais para sua interlocução com as instâncias de governo (a exemplo do COMPESCA/ES), com ênfase na participação dos pescadores;  Fomentar a legitimação das representatividades.		
	Comunicação e sensibilização	Desenvolver e implantar ações de comunicação e sensibilização, de forma continuada, aos atores:		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fórum das comunidades tradicionais de Angra a Ubatuba (exemplos)</li> <li>- Associação dos maricultores do estado de São Paulo - AMESP</li> </ul>		
Desenvolvimento sustentável, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade e inovações tecnológicas	Questões científicas	<p>Discutir e compreender como a inter, trans e multidisciplinaridade podem contribuir com a Década do Oceano;</p> <p>Apresentar a agenda 2030 e a Década do Oceano para reitores(as) para buscar apoio institucional;</p> <p>Fomentar pesquisas que apoiem nossas ações (com abordagem inter e transdisciplinar);</p> <p>Promover formações sobre a agenda 2030 e a Década para o Oceano para professores (as) no ensino formal e não formal;</p> <p>Aprender com o mapeamento já realizado pela Fiocruz. Contudo, a nossa cartografia social seria aplicada ao ambiente Costeiro e Marinho;</p>	Implementar um Plano Nacional de Apoio e Fomento à Pesquisa e Inovação de Estudos do Mar.	<p>Criar um Observatório do Direito do Mar;</p> <p>Desenvolver estudos de desenvolvimento de produtos inovadores de macro e microalgas com foco em compostos bioativos, viabilidade técnica e econômica.</p>

		<p>Rever o conceito e a definição de desenvolvimento sustentável;</p> <p>Inserir a abordagem de Biotecnologia em produtos;</p> <p>Compreender mais a fundo os conflitos socioambientais e fundiários;</p> <p>Realizar estudos sobre a teoria e prática da economia solidária e economia circular;</p> <p>Compreender a emergência climáticas (o incentivo às identidades produtivas locais é importante nesse movimento);</p> <p>Implementar a Pesquisa em Defesa e Proteção Marinha da área fluvial, marítima e oceânica da zona costeira brasileira;</p> <p>Fomentar o desenvolvimento das tecnologias sociais que empoderem as comunidades tradicionais e locais com ciência e inovação adaptada aos seus modos de produção social;</p>		
--	--	--	--	--

	Capacitação	<p>Capacitar (oficinas, workshop, cursos, palestras, aulas, etc) nas diversas temáticas relacionadas à cultura oceânica para os públicos envolvidos nesta proposta, e alinhados ao planejamento estratégico de comunicação e divulgação científica;</p> <p>Financiar treinamentos para beneficiamento do pescado e demais produtos marinhos primários através de técnicas artesanais que possam agregar valor aos subprodutos gerados;</p> <p>Promover trabalhos interdisciplinar e transdisciplinar técnico, tecnológico e científico em favor do cumprimento das metas da Agenda 30 e para a Década para o Oceano;</p> <p>Oferecer formação de uma mentoria para acompanhar os atores sociais envolvidos ao longo de toda a Década.</p>	<p>Desenvolver e implementar mentoria para assuntos relacionados à inter e transdisciplinaridade;</p> <p>Realizar conferências e eventos regionais para acompanhamento das ações alinhadas à Década do Oceano e Agenda 2030;</p> <p>Oferecer formação contínua nos temas citados, incluindo também pautas relacionadas com a decolonialidade e a justiça ambiental;</p> <p>Desenvolver indicadores para compreender como esses temas serão abordados ao longo da Década do Oceano.</p>	<p>Identificar e facilitar acesso a editais para realização de Ações/Projetos ao longo da década, voltados para a interação entre academia e comunidades locais, pensando a mitigação de conflitos/problemas;</p> <p>Apoio à inovação de bioprodutos, biotecnologias;</p> <p>Criar novas metodologias utilizadas de rastreabilidade para obter informações acerca da origem do produto ao consumidor (QRCode);</p> <p>Apoio a marcas e patentes de bioprodutos.</p>
	Infraestrutura	Formar grupos de trabalhos e pesquisa para promover as discussões e projetos;	Integrar ações de mapeamento de conflitos socioambientais costeiros e marinhos para criação de plataforma unificada de	Criar espaços de informação e comunicação de divulgações de trabalhos, estudos e científicos em estruturas institucionais;

		<p>Criar fóruns de diálogos interdisciplinar e transdisciplinar a nível de interlocução do conhecimento científico e troca de saberes locais/tradicionais com a participação dos cidadãos e representantes do governo;</p> <p>Criar plataforma de banco de dados de conflitos socioambientais da zona costeira nacional totalmente integrado com órgãos e universidades, e aberto o acesso a informação a sociedade;</p> <p>Fomentar investimentos em maquinário, e toda a infraestrutura necessária, para o beneficiamento desses produtos primários e geração de subprodutos de maior valor agregado. Além de espaços propícios para o armazenamento, conservação e manipulação desses produtos;</p> <p>Ampliar a obrigação legal de implementação de programas de educação ambiental ligados ao licenciamento ambiental de petróleo, e à outras atividades econômicas com impactos difusos</p>	<p>informações sobre conflitos da Década do Oceano;</p> <p>Criar instrumentos que possibilitem o efetivo manejo de recursos pesqueiros para produção a nível biotecnológico;</p> <p>Implementar estrutura de gestão de dados da plataforma de dados básicos de informações vinculados e integrados entre setores e órgãos, primando pelas exigências da transparência e acessibilidade dos dados;</p> <p>Criar ou aprimorar centros locais (estruturas físicas) de suporte às atividades ligadas ao desenvolvimento sustentável das regiões costeiras.</p>	<p>Implementar os produtos gerados dos estudos e pesquisas científicas em estruturas locais e nacionais.</p>
--	--	---	--	--

		<p>sobre ambiente costeiro e marinho;</p> <p>Criar articulações com Universidades dentro e fora do país;</p> <p>Estabelecer parcerias com organizações (públicas e privadas) capazes de aportar recursos financeiros para viabilização das ações educativas.</p>		
	Acesso a informações, dados e conhecimento	<p>Sistematizar e operar banco de dados com informações, de fácil acesso, para desenvolvimento das pesquisas científicas sobre a Cultura Oceânica Brasileira;</p> <p>Criar interface online e interativa com a cartografia dos conflitos socioambientais costeiros e marinhos;</p> <p>Desenvolver aplicativos para gerenciamento de dados científicos;</p> <p>Criar prêmio de tecnologia para alunos e professores apresentarem soluções na área (multidisciplinar).</p>	<p>Promover a participação popular na tomada de decisões sobre o turismo local, a partir de questionários permanentes oferecidos aos usuários desses serviços, e demais setores, especialmente concorrentes, com o objetivo de otimizar o compartilhamento do espaço socioambiental e econômico.</p>	<p>Promover a participação popular na tomada de decisões sobre o turismo local;</p> <p>Monitorar, acompanhar e avaliar o que foi proposto;</p> <p>Implementar mecanismo para sustentabilidade a longo prazo das ações realizadas.</p>

	<p>Comunicação e sensibilização</p>	<p>Desenvolver um planejamento estratégico de divulgação e popularização científica com ênfase na cultura oceânica (pesquisadores e profissionais de Universidades, Departamentos, Observatórios e organizações privadas que atuam em Comunicação e divulgação da ciência);</p> <p>Apoiar editais de fomento a divulgação dos trabalhos e científicos;</p> <p>Formular relatórios, cartilhas e outras formas, de forma facilitada e linguagem acessível, dando retorno a comunidade e sociedade;</p> <p>Utilizar múltiplas formas de comunicação. Educomunicação para ampliar, fortalecer e promover devolutivas referentes aos objetivos da Década do Oceano;</p> <p>Fortalecer as iniciativas de formação em comunicação e educação que ocorrem na região.</p>	<p>Garantir a inclusão de pessoas com legitimidade para a representatividade de comunidades em eventos;</p> <p>Criar espaços de fala e troca de saberes e conhecimentos de todos os estratos da comunidade;</p> <p>Criar espaços comunitários interligados com espaços públicos e institucionais de diálogo entre os atores;</p> <p>Implementar Portal Transparência dos Governos federais, estaduais e municipais.</p>	
--	-------------------------------------	--	---	--

b) Com quem fazer?

Quem já faz	Quem poderia fazer	Quem poderia financiar
<p>Fundação SOS Mata Atlântica</p> <p>PainelMar</p> <p>Ouvidoria do Mar</p> <p>Frentes Parlamentares no Congresso Nacional e nas Câmaras Estaduais</p> <p>Oceana</p> <p>Rare</p> <p>Programa de Políticas Públicas do Inst. Oceanográfico da USP</p> <p>Universidade Estadual Paulista (UNESP) (campus Registro e Campus do Litoral Paulista)</p> <p>Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP IMar)</p> <p>Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (IOUSP)</p> <p>Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ)</p> <p>Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)</p> <p>Universidade de Brasília (UnB)</p> <p>Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)</p> <p>Universidade Federal do Rio Grande (UFRG)</p>	<p>Conselhos Municipais e Estaduais de Políticas Públicas</p> <p>Grupos e Associações de Moradores</p> <p>Grupos e Associações de Cultura, Educação, Meio Ambiente</p> <p>Associações de setores da indústria e comércio</p> <p>Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)</p> <p>Instituto Federal do Espírito Santo (IFES - Campus Piúma)</p> <p>UNESCO</p> <p>IUCN (grupos de especialistas em manguezais, por exemplo)</p> <p>Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)</p> <p>Escola da Marinha do Brasil</p> <p>Redes atacadistas</p> <p>Restaurantes</p> <p>Instituto de Pesca (IPE)</p> <p>CETESB</p> <p>PEA</p> <p>INEA</p> <p>Marinha do Brasil</p> <p>Coperaqua</p>	<p>Petrobras</p> <p>Brazil Foundation</p> <p>Banco Mundial</p> <p>Governo Federal</p> <p>Instituto Serrapilheira</p> <p>SCOR</p> <p>Instituto Linha d'Água</p> <p>Instituto Serrapilheira</p> <p>Fundação Grupo Boticário</p> <p>Fapes (Fapesp, Faperj, Fapes, Fapemig)</p> <p>CNPq</p> <p>Empresas particulares com interesse na temática Cultura Oceânica</p> <p>Petrobras SocioAmbiental (?)</p> <p>Vale do Rio Doce (?)</p> <p>Ministérios do Governo Federal</p> <p>Secretarias estaduais e municipais dos governos</p> <p>Projetos do Fundo de Defesa de Direitos Difusos - Ministério da Justiça</p> <p>Banco do povo</p> <p>Pronaf</p>

<p>Coalizão em Rede do Pacto pelo Mar - Municípios do Rio de Janeiro (rede formada pelas mais de oitenta instituições relacionadas abaixo):</p> <p>Movimento Baía Viva</p> <p>ONG Defensores do Planeta</p> <p>Projeto de Educação Ambiental Pescarte (PEA-PESCARTE)</p> <p>Comissão Nacional de Fortalecimento das Reservas Extrativistas e Povos Tradicionais Extrativistas Costeiros e Marinhos (CONFREM)</p> <p>Programa de Ensino, Pesquisa e Extensão em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas (PEPEDT-UFRRJ)</p> <p>Colegiado Territorial Rural da Baía da Ilha Grande (Colegiado BIG)</p> <p>Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política (PPGSP-UENF)</p> <p>Laboratório de Estudo do Espaço Antrópico (LEEA-UENF)</p> <p>Instituto Socioambiental da Ilha Grande (ISAB)</p> <p>Departamento de Geografia (UFRJ)</p> <p>Programa de Pós-graduação em Dinâmicas Urbano-ambientais e Gestão do Território (FFP-UERJ)</p>	<p>ATEVI</p> <p>Inst. linha D'água</p> <p>Inst. Argonauta</p> <p>AMESP - associação dos Maricultores do estado de São Paulo.</p> <p>Coletivo Neo</p> <p>SPU - secretaria do patrimônio da União</p> <p>INPE - Instituto nacional de pesquisas espaciais</p> <p>IBAMA</p> <p>ICMBio</p> <p>TAMAR</p> <p>Coco e Cia - cooperativa de reciclagem</p> <p>Ecosurf - limpeza dos mares</p> <p>FUNDART</p> <p>CONSEMA</p> <p>MAPA</p> <p>DAPs/SFAs/MAPA</p> <p>Representantes do Confrem;</p> <p>Cooperação com a Faculdade de Ciência e Tecnologia (FCT) de Lisboa</p> <p>CES_ Centro de Estudos Sociais de Coimbra-Portugal</p>	<p>Proger</p> <p>Banco safra</p> <p>Editais</p> <p>SAP/MAPA</p> <p>MCTi, CNPq, Capes, Fapesp, Faperg, UE, fundações internacionais, SEBRAE e instituições de apoio a pequenos e médios negócios e empreendedores etc</p> <p>Emendas parlamentares dos deputados federais para projetos</p> <p>Ministério da Agricultura</p> <p>Ministério da Justiça</p>
--	--	--

<p>Laboratório Biologia do Nécton e Ecologia Pesqueira (ECOPESCA-UFF)</p> <p>Laboratório de Gestão do Território (LAGET-UFRJ)</p> <p>Programa de Pós Graduação em Ecologia (PPGE-UFRJ)</p> <p>Laboratório de Biologia e Tecnologia Pesqueira (BioTecPesca-UFRJ)</p> <p>Programa de Pós-Graduação em Geologia (PPGL-UFRJ)</p> <p>Programa de Pós-Graduação em Geociências: Patrimônio Geopaleontológico (PPGEO-UFRJ/Museu Nacional)</p> <p>Projeto Geoparque Costões e Lagunas do Rio de Janeiro</p> <p>Movimento Pró Restinga</p> <p>Movimento Geribá Livre</p> <p>Movimento Mangue de Pedra</p> <p>Projeto Verde Mar</p> <p>Associação Brasileira do Lixo Marinho (ABLM)</p> <p>Associação Ecocidade (ECOCIDADE)</p> <p>Fórum dos Atingidos pela Indústria do Petróleo e Petroquímica nas Cercanias da Baía de Guanabara (FAPPBG)</p> <p>Grupo Novos Urbanos</p>	<p>CEDOUA - Centro de Estudos de Direito urbanístico e ambiental</p> <p>Grupo GEASUR- Grupo de Estudos em Educação Ambiental desde el Sur- <a href="https://geasur.wordpress.com/author/geasur/">https://geasur.wordpress.com/author/geasur/</a></p> <p>Oceanografia Socioambiental- FAC ETNO UFPA- <a href="https://oceanografiasocioa.wixsite.com/website/manifesto">https://oceanografiasocioa.wixsite.com/website/manifesto</a></p> <p>Pós-graduação em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social Instituto de Psicologia - UFRJ <a href="http://pos.eicos.psicologia.ufrj.br/pt/">http://pos.eicos.psicologia.ufrj.br/pt/</a></p> <p>Economia de Francisco - <a href="https://www.vaticannews.va/pt/vaticano/news/2020-02/editorial-economia-francisco-construir-novos-caminhos-assis.html">https://www.vaticannews.va/pt/vaticano/news/2020-02/editorial-economia-francisco-construir-novos-caminhos-assis.html</a></p> <p>Grupo Climate Reality Project do Al Gore <a href="https://www.climaterealityproject.org/">https://www.climaterealityproject.org/</a></p> <p>Greenpeace Brasil</p> <p>Carta da Terra Brasil <a href="http://www.cartadaterrabrasil.com.br/prt/index.html">http://www.cartadaterrabrasil.com.br/prt/index.html</a></p> <p>Conselho Pastoral dos Pescadores- CPP <a href="http://www.cppnacional.org.br/">http://www.cppnacional.org.br/</a></p> <p>Movimento de Pescadores e Pescadoras (MPP)</p>	
---	--	--

<p>Colônia de Pescadores de Cabo Frio</p> <p>Cooperativa Arte Peixe (COOPERARTEPEIXE)</p> <p>Confederação Nacional dos Agricultores Familiares e Empreendedores Rurais (CONAFER)</p> <p>Secretaria Nacional dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (SENAODS-CONAFER)</p> <p>Movimento Nacional ODS / RJ</p> <p>Associação Água Marinha</p> <p>Programa de Pós-graduação em Zootecnia (PPGZ-UFRRJ)</p> <p>Estação de Biologia Marinha (EBM-UFRRJ)</p> <p>Universidade Estadual Norte Fluminense (UENF)</p> <p>Programa de Pós-Graduação em Políticas Sociais (PPGPS-UENF)</p> <p>Instituto Federal Fluminense de Maricá (IFF-Maricá)</p> <p>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)</p> <p>Programa de Extensão Pesquisa Ação na Cadeia Produtiva da Pesca Artesanal no Litoral Fluminense (PAPESCA-UFRJ)</p> <p>Programa de Extensão Tecnologia Social para o Beneficiamento de Pescado</p>	<p><a href="http://mpppeloterritorio.blogspot.com/">http://mpppeloterritorio.blogspot.com/</a></p> <p>Colônias de Pescadores dos Municípios Costeiros</p> <p>Laboratório Interdisciplinar MARéSS- FURG</p> <p><a href="https://maress.furg.br/74-projeto-impactos-na-pesca-disponibiliza-video-aula-ecologia-politica">https://maress.furg.br/74-projeto-impactos-na-pesca-disponibiliza-video-aula-ecologia-politica</a></p> <p>FIPERJ</p> <p>FIOCRUZ</p> <p><a href="http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/">http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/</a></p> <p>Conselho Nacional de Economia Solidária</p> <p><a href="https://www.ipea.gov.br/participacao/conselhos/conselho-nacional-de-combate-a-discriminacao-lgbt/142-conselho-nacional-de-economia-solidaria/278-conselho-nacional-de-economia-solidaria">https://www.ipea.gov.br/participacao/conselhos/conselho-nacional-de-combate-a-discriminacao-lgbt/142-conselho-nacional-de-economia-solidaria/278-conselho-nacional-de-economia-solidaria</a></p> <p>Departamento de Biologia Marinha da UFF</p> <p><a href="http://www.uff.br/?q=setor/departamento-de-biologia-marinha">http://www.uff.br/?q=setor/departamento-de-biologia-marinha</a></p> <p>Projetos de Educação Ambiental no âmbito do licenciamento de petróleo e gás: NEA-BC; Observação; FOCO; POVOS; REMA.</p> <p>Sebrae (para apoiar empreendimentos de economia solidária para cadeia produtiva de pesca artesanal)</p> <p>Cooperação internacional em redes de várias instituições e universidades estrangeiras</p>	
--	--	--

<p>Núcleo de Pesquisa em Ciência e Tecnologia de Alimentos - NPCTA - UFRJ</p> <p>Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social NIDES - UFRJ</p> <p>Instituto Virtual Internacional de Mudanças Globais- IVIG - UFRJ</p> <p>Grupo de Estudos em Educação Ambiental desde el Sur (GEASur-UNIRIO)</p> <p>Associação Ambientalista Terra Viva ATEVI</p> <p>Instituto Terra Viva</p> <p>Associação de mulheres negras da RASA (SOMUNEAR)</p> <p>Associação de remanescentes Quilombolas da RASA</p> <p>Associação de Preservação Ambiental das Lagunas de Maricá (APALMA)</p> <p>Associação Raízes</p> <p>Rede Viva Mar Vivo (RedeMar)</p> <p>Rede de Oceanografia Sócio Ambiental</p> <p>Coletivo de Educação Solidária da Ilha Grande</p> <p>Liga dos Guias de Armação dos Búzios (LIGUIA)</p> <p>Liga das Mulheres pelo Oceano</p> <p>Conselho Regional de Biologia (CRB2)</p>	<p>Ministério da Defesa do Brasil e cooperações internacionais</p> <p>Ministério da Justiça</p> <p>Ministério do Desenvolvimento e Tecnologia do Brasil</p> <p>Ministério do Meio Ambiente</p> <p>Universidades públicas e privadas; Institutos de Pesquisa; ONGs; comunidades isoladas; cooperativas; SEBRAE; entre outros.</p> <p>Profissionais da área de bibliotecas e Inteligência Artificial, universidades, centros de pesquisa, laboratórios, organizações, públicas e privadas</p>	
--	---	--

<p>Observatório da Sub-Bacia do Canal do Cunha (FIOCRUZ)</p> <p>Programa de Pós Graduação em Políticas Sociais (PPGS-UENF)</p> <p>Projeto de Educação Ambiental da Baía de Guanabara (PEA-BG)</p> <p>Projeto de Educação Ambiental Territórios do Petróleo (PEA- Territórios do Petróleo)</p> <p>Projeto de Educação Ambiental do Campo de Polvo (PEA-Observação)</p> <p>Projeto de Educação Ambiental da Costa Verde (PEA-Costa Verde)</p> <p>Projeto de Educação Ambiental Fortalecimento da Organização Comunitária (PEA-FOCO)</p> <p>Projeto Rede de Estudos para o Meio Ambiente (PEA-REMA)</p> <p>Projeto Povos: Território, Identidade e Tradição (PEA-POVOS)</p> <p>Fórum de Comunidades Tradicionais (FCT-OTSS)</p> <p>Instituto Coral Vivo</p> <p>Rede de Educação Ambiental da Costeira e Marinha (REACOMAR)</p> <p>Cooperativa de Mulheres Nativas de Arraial do Cabo</p>		
---	--	--

<p>Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PPGCTA-UFRRJ)</p> <p>Associação dos Remanescentes do Quilombo de Baía Formosa</p> <p>Associação Livre dos Aquicultores das Águas do São João (ALA)</p> <p>Associação dos Pescadores do São João (APSJ)</p> <p>Associação dos Pescadores e Lavradores da Ilha da Madeira (APLIM)</p> <p>Rádio Mar Aberto FM</p> <p>Programa de Pós-Graduação em Ecoturismo e Conservação (PPGEC-UNIRIO)</p> <p>Instituto Virtual para o Desenvolvimento Sustentável (IVIDES)</p> <p>Laboratório de Cartografia (GeoCart- UFRJ)</p> <p>Instituto Vitalis de Arte, Educação e Cultura (VITALIS)</p> <p>Organização Social e Cultural Aimberê - Jaconé Saquarema</p> <p>Movimento SOS Jaconé Porto NÃO</p> <p>Fundação Centro Universitário Estadual da Zona Oeste (UEZO)</p> <p>Juventude Verde – RJ</p> <p>Projeto Cavalos-Marinheiros/RJ (USU)</p>		
--	--	--

<p>Cooperativa de Pesca de Cabo Frio (COOPESCAF)</p> <p>Fundação Instituto da Pesca do Rio de Janeiro (FIPERJ)</p> <p>Laboratório de Geologia Costeira, Sedimentologia e Meio Ambiente (Museu Nacional-UFRJ)</p> <p>Faculdade de Oceanografia (UERJ)</p> <p>Divisões de Aquicultura e Pesca das Superintendências Federais de Agricultura, Pecuária e Abastecimento dos estados da região Sudeste</p> <p>Instituto de Pesca de São Paulo</p> <p>Aliança Brasileira pela Pesca Sustentável</p> <p>Paiche</p> <p>Conservação Internacional Brasil</p> <p>WWF Brasil</p> <p>APA- Marinha do litoral norte.</p> <p>IPE - Instituto de Pesca</p> <p>IO- instituto Oceanográfico</p> <p>CETESB</p> <p>PEA</p> <p>INEA</p> <p>Fundação Florestal (FF)</p> <p>Marinha do Brasil</p>		
---	--	--

<p>Coperaqua ATEVI Instituto Linha D'água Instituto Argonauta AMESP - Associação dos Maricultores do estado de São Paulo. Coletivos Neos SPU - secretaria do patrimônio da União INPE - Instituto nacional de pesquisas espaciais EMBRAPA IBAMA ICMBio TAMAR Coco e Cia - cooperativa de reciclagem Ecosurf - limpeza dos mares FUNDART COMPESCA Conselho das APAs de SP Univ. Columbia Univ. Heidelberg Univ. Erlangen Univ. Glasgow, Ifremer</p>		
--	--	--

<p>Univ. Kiel</p> <p>Inst. Polar alemão</p> <p>Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM)</p> <p>Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF)</p> <p>Escolas das Forças Armadas (Escola de Estudos e Pós-Graduação da Marinha - ENA) e aeronáutica, exército, entre outras.</p> <p>PACTO PELO MAR</p> <p>Torus Impact (startup); e seu braço filantrópico, o “Fundo Hub Circular” sediado na “Sitawi” (organização social de interesse público).</p> <p>Instituto de Estudos Costeiros (IECOS)</p> <p>Curso de Engenharia de Pesca (campus de Bragança – PA)</p> <p>Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA)</p> <p>LAPESC</p>		
---	--	--

## 2. O oceano que queremos (...2030)

<p><b>Indicadores</b></p> <p>Medidas de carbono sequestrado/armazenado nos ecossistemas costeiros (carbono azul)</p>
--

Balço de carbono

Biomassa vegetal viva/morta, áreas dos ecossistemas protegidas (monitoramento contínuo de INPE, MapBiomas já existentes)

Estabelecimento de um indicador com critérios claros para a definição de um negócio sustentável

Número de novos negócios com modelos de desenvolvimento sustentável, empresas sustentáveis, principalmente aquelas com formação com integrantes das comunidades locais

Manutenção e/ou melhoria da qualidade da água

Registro da pegada hídrica, ecológica e do carbono das empresas

Criação de novos indicadores inter e transdisciplinares (criação de grupos específicos (diversidade de saberes) para se pensar nesses novos indicadores)

Indicadores ESG, comunicação com outras áreas para conexão/apropriação dos indicadores já criados

Emprego e fortalecimento da logística reversa

Indicador relacionado ao número de cadeiras disponíveis para representantes de comunidades tradicionais costeiras (pra que esses grupos possam ter de fato o espaço devido de participação)

Número de oficinas/ações comunicativas/formações irão acontecer

Acompanhamento dos processos de licenciamento ambiental

Ampliação da participação feminina na renda familiar (indicadores de igualdade de gênero)

Registros hospitalares relacionados à contaminação através da alimentação de frutos do mar etc/ acidentes recorrentes da atividade da pesca/maricultura e outros

Registros de acidentes relacionados a eventos extremos (ecossistemas costeiros fragilizados/reduzidos/fragmentados terão menor efetividade de fornecer seus serviços ecossistêmicos, tais como sequestrar e armazenar carbono; funcionar como barreira física à eventos extremos; regular o clima; reter sedimento, reduzindo processos erosivos. A ocorrência de eventos extremos será também um reflexo dos impactos sobre a saúde dos ecossistemas costeiros e marinhos)

Registros de áreas de risco (desastres naturais, resultados de eventos extremos, zonas portuárias)

Porcentagem do PIB proveniente dos recursos marinhos

**Quais ODS relacionados**

Todos os ODS, uma vez que são indivisíveis e extremamente relacionados.

**Quais características/oportunidade/potenciais regionais para sairmos do Oceano atual e chegarmos no Oceano que queremos?**

Presença de grande número de instituições de qualidade já atuando na região em prol do Oceano:

Universidades e centros de pesquisa

Marinha do Brasil

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM)

Empresas

Águas territoriais brasileiras e internacional

Universidade de São Paulo

Comitês de Gestão de Bacias Hidrográficas

Comitês de Planos de Desenvolvimento Urbano dos Estados federados e por macro e microrregião.

Conselhos Municipais e Estaduais de Políticas Públicas (EDUCAÇÃO< SAÚDE< CULTURA< COMUNICAÇÃO etc)

Cursos/vivências nas comunidades para aprendizado dos costumes e cultura locais, acumulando informações valiosas em processos decisórios ;

Editais internacionais (precisamos de projetos construídos coletivamente para apresentar rapidamente como carta na manga)

Reuniões virtuais- aproximar os atores sociais mencionados nos documentos

Organizações não governamentais (ONGs)

**Sugestões/comentários**

No Objetivo da Década do Oceano, não foi citada a atividade da maricultura junto da pesca e o turismo entre outros. Não teríamos um oceano produtivo e sustentável sem a maricultura. Considerando o declive desenfreado dos estoques pesqueiros, seria utópico não considerá-la dentro desse cenário. Pedimos encarecidamente a possibilidade da inclusão da palavra maricultura no objetivo do projeto, uma atividade rica em produção de alimentos saudáveis.

**GT 6: Um oceano transparente e acessível, no qual todas as nações, partes interessadas e cidadãos tenham acesso a dados e informações sobre o oceano, tecnologias e capacidade para tomar decisões solidamente informadas.**

“A informação sobre as múltiplas variáveis do oceano depende muito de capacitação global e do compartilhamento de recursos entre países com diferentes níveis de riqueza e desenvolvimento. A enorme necessidade de mais informações oceânicas nos níveis científico, governamental, setor privado e público exige uma mudança radical na educação oceânica em todos os níveis. Novas tecnologias e a revolução digital estão transformando as ciências do oceano; estas serão aproveitadas para fornecer dados e informações a todas as partes interessadas. A interface de política científica para o oceano também deve ser aprimorada. O acesso aberto às informações sobre o oceano, o aumento das interações entre as comunidades de atores acadêmicos e da sociedade e a conscientização e cultura oceânica para todos devem capacitar os cidadãos e partes interessadas a ter um comportamento mais responsável e informado em relação ao oceano e seus recursos. Propostas inovadoras de desenvolvimento de capacidade entre atores oceânicos sul-sul e norte-sul, bem como cursos para profissionais oceânicos, serão fundamentais para aumentar a conscientização sobre o oceano e promover melhores soluções de uso de seus bens e serviços ambientais”.

**Mediadora:** Ana Carolina de Azevedo Mazzuco

**Co-mediadores:** Luísa Frank Medeiros e Mariana Cavalcante Lazaretti

**Participantes:** Alexandre Braga, Amanda Albano Alves, Ana Carolina Moreira de Oliveira, Ana Vitória Magalhães, Arthur Roberto Capella Giannattasio, Catherine Rebouças Mota, Cesar Cordeiro, Diana Rocco Albernaz, Douglas Fernando Peiró, Fabio Nascimento, Fernanda de Oliveira Lana, Isabela Helena Bomfim, Julia Schutz Veiga, Lucas Zordan Fernandes, Mateus Chuqui, Michelle Duarte, Milton Kampel, Rodrigo Leão de Moura e Tulio César Aguiar Silva.

#### **Palavras da mediadora**

*As oficinas transcorreram com nível técnico de excelência, comprometimento e valorização do histórico de conhecimento sobre o oceano na região. Os participantes mantiveram a todo o tempo os valores de convivência e respeito pelas diferentes visões de mundo, buscando incentivar falas de múltiplos atores e compreender o amplo espaço da sociedade. As discussões transpassaram as demandas atuais particulares para abordagem de cenários futuros sobre o Oceano e gestão do seu conhecimento. Apesar do grande viés científico da maioria dos participantes, o grupo foi enfático na importância de*

*inclusão da sociedade no sistema de dados e informações sobre o oceano como forma de garantir as ações do plano através de uma governança participativa e democrática.*

*Ana Carolina de Azevedo Mazzuco*

PROOF – em  
diagramação



### 1. O oceano que temos (...2020)

Grandes temas/problemáticas	Desafios e lacunas
Sistemas de dados e informações	<p>Alinhar as necessidades de dados às grandes perguntas da Década do Oceano;</p> <p>Obter conhecimento ecológico básico sobre as variações espaço-temporais dos ecossistemas costeiros e de mar profundo;</p> <p>Adquirir dados e informações sobre sistemas aquáticos continentais e a relação com a zona costeira (e.g. hidrologia, pluviometria e qualidade da água);</p> <p>Aprimorar o conhecimento sobre a relação homem-natureza e valor dos serviços ecossistêmicos marinhos;</p> <p>Ampliar a coleta de informações confiáveis, de fácil compreensão e acesso facilitado, sobre biodiversidade marinha, atributos ecológicos e função ecossistêmica;</p> <p>Melhorar a coleta de dados batimétricos e demais dados ambientais (e.g. medição da qualidade do ar e da água; direção e velocidade de ventos, correntes e ondas; concentração de CO<sub>2</sub> e demais fluxos e quantidades relevantes no balanço de carbono oceânico);</p>

Inventariar as fontes potenciais de amostragem e monitoramento da qualidade da água, preencher lacunas geográficas, convergir no uso de protocolos comuns e/ou inter-calibráveis e facilitar o acesso, controle de qualidade e distribuição dos dados em tempo-real;

Aprimorar a qualidade dos dados coletados para vincular a programas existentes (de programas de melhores práticas na observação do oceano (OBPS- *Ocean Best Practices Program*)) com a adoção de protocolos de referência, padronização das metodologias de aquisição e processamento, calibração de instrumentação, sistema de controle e sinalização da qualidade do dado, incorporação de metadados e respeito às melhores práticas;

Preencher lacuna sobre o dados adquiridos que não são claramente descritos e divulgados;

Criar e fortalecer programas de monitoramentos contínuos e de compartilhamento de infraestrutura;

Identificar as redes, programas e ações de mapeamentos com detalhes e recortes sobre regionalidades costeiras e marinhas;

Aumentar programas e estímulos que permitam a cocriação de novas tecnologias com parcerias institucionais;

Agregar a estrutura de tecnologias da informação para criar um sistema inteligente, inovador e seguro, que inclua um sistema de BigData, inteligência artificial e uma base de dados completa;

Incorporar os princípios FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, and Re-usable*) e CARE (*Collective benefit, Authority to control, Responsibility, and Ethics*) nos sistemas de gestão de dados;

Aprimorar a interlocução entre resultados, terminologias e conceitos científicos de áreas de conhecimento distintas;

Adquirir dados sobre as Variáveis Essenciais do Oceano (EOVs), da Biodiversidade (EBVs) e dos Serviços Ecosistêmicos (EESVs), direcionados às finalidades específicas a serviço da comunidade;

Incorporar dados sociais às bases de dados sobre o oceano.

<p>Compartilhamento de dados, informações e conhecimento sobre o Oceano</p>	<p>Incentivar o compartilhamento dos dados de domínio privado necessários satisfazer demandas prementes;</p> <p>Melhorar os mecanismos de acesso, que atualmente são insuficientes e frágeis;</p> <p>Aprimorar o compartilhamento de dados sobre a biodiversidade marinha;</p> <p>Divulgar e compartilhar informações e resultados de estudos para toda a sociedade;</p> <p>Aprimorar as ferramentas de integração de dados marinhos e costeiros com uma visão interdisciplinar;</p> <p>Criar melhores plataformas digitais de armazenamento e acesso os dados e indicadores sobre o oceano;</p> <p>Ter delineamento de qualidade, intenção e proposição dos indicadores sobre a dinâmica e estado do oceano, levando em consideração o contexto e utilidades;</p> <p>Incentivar parcerias com instituições internacionais para compartilhamento de dados, cooperação e co-implantação entre Atlântico Norte e Sul;</p> <p>Fomentar incentivo e exigência governamental para distribuição de dados coletados por universidades, órgãos governamentais, ONGs e setor privado;</p> <p>Reduzir o custo operacional;</p> <p>Fortalecer o diálogo multidisciplinar, transdisciplinar e interdisciplinar para otimização do compartilhamento amplo, transparente e integrado de dados e informações;</p> <p>Criar uma plataforma aberta, acessível e de interface intuitiva para diferentes públicos;</p> <p>Implementar esforço conjunto para uma tradução das informações sobre o oceano de forma mais assertiva, simples e clara;</p> <p>Aprimorar a diversidade de acesso a informação para necessidades especiais;</p>
---	---

	<p>Ampliar os recursos de divulgação dos dados (e.g. visuais, infográficos, mapas, organogramas e tabelas);</p> <p>Desenvolver plataformas físicas (e.g. museus) e virtuais (e.g. redes) de compartilhamento e de conservação de dados no tempo e no espaço.</p>
<p>Governança participativa na aquisição, processamento, interpretação e acesso a dados, informações e conhecimento sobre o Oceano</p>	<p>Implementar uma Ciência mais colaborativa;</p> <p>Incentivar o trabalho em redes (nacionais e internacionais) onde há o compartilhamento de recursos, expertise, protocolos de aquisição e processamento de dados, exercícios de intercomparação de dados, troca de experiências, esforços conjuntos de capacitação, entre outros;</p> <p>Incorporar ações de ciência cidadã nas redes nacionais, em integração com escopos internacionais, sistematização de metodologias cooperativas e capacitação;</p> <p>Sensibilizar as comunidades costeiras e que utilizam o mar sobre a importância da Ciência Oceânica, buscando apoio na manutenção dos sistemas de monitoramento;</p> <p>Criar e fortalecer vínculos de confiança, envolvimento de lideranças e inclusão de atores locais para atuação nos sistemas de dados e informação sobre o oceano;</p> <p>Criar e fortalecer uma cadeia local de fornecedores de produtos e serviços para as atividades oceânicas, com níveis tecnológicos diversos;</p> <p>Ampliar parcerias e recursos nas esferas de governança para aprimorar a sistematização e o compartilhamento de dados;</p> <p>Implementar uma governança diversa e inclusiva;</p> <p>Ampliar oportunidades de conhecimento e renda através do engajamento da sociedade na geração de dados;</p>

	<p>Desenvolver indicadores oceânicos de fácil entendimento, cientificamente razoáveis e que traduzam as condições atuais e cenários futuros;</p> <p>Estimular a inclusão de diferentes atores privados (empresas e sociedade civil organizada) na gestão de informações, em conjunto com a academia e poder público;</p> <p>Fomentar maior participação do setor privado nas questões ambientais oceânicas;</p> <p>Fomentar financiamento, recepção e divulgação de mais informações pelas empresas;</p> <p>Estimular uma política ética de dados abertos na academia, setor privado e poder público;</p> <p>Produzir dados multi-usuários;</p> <p>Estimular a acessibilidade às facilidades institucionais (e.g. laboratórios, grupos de pesquisa, equipamentos) para maior cooperação entre instituições de pesquisa.</p>
Oceano e Sociedade	<p>Capacitar a sociedade para temática dos oceanos;</p> <p>Informar, sensibilizar, comunicar e divulgar conhecimento sobre o impacto do oceano sobre a vida das pessoas, incluindo regiões não costeiras;</p> <p>Ampliar os instrumentos de diálogo e informação para comunidade;</p> <p>Ampliar conexão entre o conhecimento oceânico, questões cotidianas e contrapartidas para sociedade;</p> <p>Romper com as noções de um oceano puramente comercial e sensibilizar sobre a importância do oceano para o equilíbrio dos sistemas terrestres;</p> <p>Focar em informações voltadas às comunidades tradicionais e ribeirinhas;</p>

	<p>Fomentar contato físico das pessoas com os ambientes marinhos com finalidade educacional e para potencializar a conservação;</p> <p>Ampliar conhecimento sobre as consequências das ações humanas em ambientes terrestres que afetam diretamente o ambiente marinho;</p> <p>Aprimorar a integração de dados oceânicos com dados sociais e ambientais;</p> <p>Combater a desinformação e circulação de notícias falsas;</p> <p>Fomentar a integração interdisciplinar na produção e disseminação do conhecimento científico sobre o oceano;</p> <p>Ampliar a participação de pensamento científico das Ciências Humanas na discussão pura e aplicada sobre cultura oceânica;</p> <p>Incentivar a construção de conhecimento científico crítico, interdisciplinar e autônomo sobre o oceano;</p> <p>Aprimorar a divulgação científica em linguagem mais acessível para público não especializado;</p> <p>Ampliar fiscalização para manutenção da integridade e segurança dos instrumentos e sistemas de monitoramento do oceano;</p> <p>Incluir os diferentes atores privados na divulgação de informações;</p> <p>Desenvolver planos de curto, médio e longo prazo que incluam ações locais, alternativas para desenvolvimento sustentável regional e planejamento com visão do futuro;</p> <p>Implementar gerenciamento de conflito sócio-ambiental;</p> <p>Incentivar ações de Ciência Cidadã;</p>
--	--

	<p>Desenvolver um olhar transdisciplinar para os desafios e objetivos para a saúde do oceano, que incluam economia, direito, saúde, psicologia, social, política, espiritual e história;</p> <p>Preencher lacunas e problemáticas que precisam oportunizar inovação e tecnologia social.</p>
--	--

## 2. A ciência que precisamos (2021...)

### a) O que e quando fazer?

Temas/metasp globais	A Ciência Oceânica	Curto prazo (2021-2022)	Médio prazo (2023-2025)	Longo prazo (2026-2030)
Sistemas de dados e informações	Questões científicas	<p>Estabelecer objetivos específicos para as medições para delinear o planejamento dos sistemas;</p> <p>Mapear e conhecer os sistemas de dados existentes e desenvolver a capacidade de previsão com a base atual;</p> <p>Definir quais dados e variáveis são importantes e não estão sendo adquiridos ou incorporados ao sistema de dados, mas são chave para conservação dos oceanos e meio ambiente;</p>	Avaliar a eficiência dos sistemas quanto à detecção de mudanças e variações dos sistemas do oceano.	<p>Melhorar a capacidade de previsão, com foco em áreas chave como a modelagem e previsão biogeoquímica do oceano.</p> <p>Incorporar a expressão da incerteza de todas as medições essenciais sobre o oceano (EOVs, EBVs, EESVs) e tudo mais que a comunidade considere necessário dispor para modelar o Sistema Terrestre, para suportar caracterizações e diagnósticos, análise de mudanças e simulações de</p>

		<p>Testar a eficiência dos sistemas de dados atuais e simular cenários de aprimoramento;</p> <p>Criar sistemas de dados para oceanografia operacional, para informações da biodiversidade, para serviços ecossistêmicos, e para dados sociais;</p> <p>Identificar indicadores de associações entre processos continentais e costeiros sobre serviços ecossistêmicos;</p> <p>Avaliar a aplicabilidade dos sistemas de dados atuais para fornecimento de indicadores sobre alimentação, pesca, qualidade da água, biodiversidade de recursos genéticos, saúde, sistema marítimo e ordenamento da costa;</p> <p>Avaliar a modelagem da arquitetura de banco de dados, incluindo informação sobre os tipos de dados buscados “do molecular ao satélite” e associados aos dados sociais, econômicos, antropológicos e outros que sejam considerados importantes no contexto;</p>		<p>cenários futuros no curto, médio e longo prazo.</p> <p>Avaliar o sistema de dados quanto a capacidade de flexibilização e incorporação de novas tecnologias e possibilidades múltiplas de inserção de dados.</p> <p>Incorporar mecanismos de resposta e evolução do sistema.</p> <p>Consolidar as metodologias de aquisição e armazenamento dos dados, utilizando abordagens atuais como o “cubo de dados” adaptado para o oceano e a região de interesse.</p>
--	--	---	--	---

		<p>Iniciar a aplicação de Melhores Práticas internacionais na Observação do Oceano;</p> <p>Avaliar e definir quais informações oceânicas são relevantes para comunicar ao público, para além da qualidade da água do mar;</p> <p>Avaliar e identificar as demandas mais ou menos imediatas da sociedade e dos usuários, como forma de orientar a arquitetura do sistema de dados.</p>		
	Capacitação	<p>Capacitar usuários sobre as regulações internacionais existentes que incentivam à disponibilização aberta de dados;</p> <p>Capacitar usuários na interpretação dos dados e informações divulgadas;</p> <p>Incorporação das boas práticas de comunicação nas ações de capacitação sobre os sistemas de dados do oceano e zona costeira;</p> <p>Treinar profissionais para implementação de boas práticas na aquisição de dados;</p>	<p>Implementar cursos e treinamentos sobre o funcionamento do sistema de dados, visando a maior contribuição da sociedade;</p> <p>Criar cursos em vídeo e disponibilizar manuais para acesso online sobre os dados, padrões, qualidade, e outros assuntos relevantes aos sistemas de dados;</p> <p>Formar grupos de capacitação heterogêneos de forma a tornar a informação mais integrada;</p> <p>Capacitar continuamente para a divulgação de dados e informações</p>	<p>Criar oficinas de reciclagem e atualização sobre utilização do sistema de dados;</p> <p>Criar continuamente cursos e treinamentos para capacitação de novas tecnologias incorporadas ao sistema;</p> <p>Capacitar os diferentes tipos de usuários em aplicações gerais e customizadas dos dados e informações do sistema;</p>

		<p>Incluir formação direcionada a profissionais de nível Médio para as áreas afins à oceanografia operacional e monitoramento ambiental, por exemplo, eletrônica, mecânica, química, metrologia, técnicos de meio ambiente;</p> <p>Incluir na base curricular do Ensino Básico, Fundamental e Médio temas direcionados ao acesso a dados e informações sobre o oceano.</p>	<p>científicas para diferentes públicos, usuários e aplicações.</p>	<p>Incluir formação continuada para interpretação de boletins, relatórios técnicos e outras formas de divulgação integrada das informações entre usuários e sociedade.</p>
	Infraestrutura	<p>Implementar o Instituto Nacional de Pesquisa Oceânica para coordenação das políticas e ações desejadas para a Década, incluindo àquelas associadas aos sistemas de dados do oceano;</p> <p>Viabilizar orçamento para aprimorar a infra-estrutura atual do sistema de dados;</p> <p>Sugerir atualizações nas leis que regulam a política de dados abertos, a fim de estimular a maior disponibilização, principalmente para dados adquiridos com recursos públicos, guardando-se questões de ética dos dados e prazos de moratória;</p>	<p>Incluir padronização de metodologias e procedimentos dos programas de monitoramento continuado do oceano através de avaliações e controles de qualidade;</p> <p>Aprimorar a padronização dos sistemas desde a inserção de dados até os produtos;</p> <p>Implementar o compartilhamento compulsório de equipamentos e instrumentos financiados por recursos públicos;</p> <p>Possibilitar o empréstimo e uso de equipamentos e instrumentos financiados por recursos públicos,</p>	<p>Criar a rede integrada de compartilhamento de equipamentos e instrumentos oceanográficos.</p>

		<p>Melhorar a articulação institucional da administração pública com outros setores que participam do sistema de dados;</p> <p>Definir grupos responsáveis para gerir e mapear sistemas de dados dentro da estrutura civil no MCTI;</p> <p>Criar laboratórios de calibração, rastreáveis internacionalmente, para as principais EOVs;</p> <p>Integrar a infra-estrutura nacional com sistemas de dados internacionais;</p> <p>Aprimorar e desenvolver sistemas de medição e de coleta que possam ser utilizados imediatamente e com baixo custo;</p> <p>Fortalecimento dos programas de monitoramento continuado (e.g. PIRATA, PELD, SIMCOSTA, PNBoia, Rede maregráfica, entre outros);</p> <p>Compreender o sistema de dados gerados em Unidades de Conservação e Observatórios do oceano.</p>	<p>mediante pagamento de taxas de manutenção e calibração;</p> <p>Criar laboratórios de metrologia para instrumentação oceanográfica, que possam atuar na determinação de fontes de incertezas e de estimadores em medições laboratoriais e de campo;</p> <p>Produzir equipamentos nacionais para realizar medidas oceânicas e manutenção dos sistemas de dados;</p> <p>Desenvolver tecnologias inclusivas e assistivas para atuação no sistema de dados, com a inclusão socioeconômica de comunidades ligadas ao mar;</p> <p>Desenvolver tecnologias de baixo custo para uso local e/ou amplificação e disseminação de conhecimento sobre o sistema de dados.</p>	
--	--	---	--	--

	<p>Acesso a informações, dados e conhecimento</p>	<p>Rever e atualizar a legislação sobre abertura de dados coletados por entidades públicas e privadas, prevendo a sua aplicabilidade e fiscalização;</p> <p>Criar protocolos de acesso aberto aos dados a múltiplos usuários, além dos órgãos governamentais ou universidades, aplicando o princípio da transparência;</p> <p>Estimular a adoção de práticas de ciência-cidadã e a incorporação de dados produzidos por não-especialistas na infra-estrutura do sistema;</p>	<p>Estimular a abertura de dados por meio de leis e regulações adequadas, com foco nos derivados de pesquisas com financiamento público e avanços privados consequentes de incentivos fiscais.</p>	
	<p>Comunicação e sensibilização</p>	<p>Ampliar o conhecimento sobre os sistemas de dados;</p> <p>Incorporar boas práticas de comunicação nos sistemas de dados;</p> <p>Desenvolver estudos de caso sobre o Sudeste como meio de demonstrar à sociedade de forma prática impactos e importâncias dos sistemas de dados do oceano;</p> <p>Criar mecanismos de disseminação do conhecimento especializado para</p>	<p>Aprimorar a geração de resultados para a sociedade, incluindo a verificação da receptividade para planejar medições e coletas direcionadas às eventuais necessidades;</p> <p>Criar formas de percepção social da interdependência ecossistêmica, por exemplo, terra-mar;</p> <p>Desenvolver mecanismos e espaços de capilarização do conhecimento por meio do diálogo com especialistas da</p>	<p>Incentivar workshops, seminários e espaços para disseminação do conhecimento científico sobre os sistemas de dados;</p> <p>Ampliar a disseminação dos resultados dos sistemas de dados em material didático para redes de televisão aberta e assinada.</p>

		<p>público não-especializado, incorporado às práticas de extensão universitária;</p> <p>Criar e difundir a literacia oceânica através de disciplinas em diferentes etapas de formação que abordem o manejo de dados;</p> <p>Incentivar o reconhecimento e foco primário dos dados que são de utilidade pública imediata, como qualidade da água, poluição, estoque pesqueiro, marés, ressacas, etc;</p> <p>Criar e melhorar a interlocução com ciências humanas para levantar e sistematizar quais as principais demandas da sociedade por informações;</p> <p>Criar espaços de diálogo com especialistas da área de tecnologia da informação e ciência de dados para construção de trabalho em conjunto.</p>	<p>área de comunicação dos diferentes níveis de ensino;</p> <p>Criar mecanismos e plataformas permanentes de aproximação entre Ciência Oceânica e sociedade por meio da produção de dados (e.g. ciência-cidadã), de associação de conhecimento científico com conhecimento não-científico e canais de valorização de diferentes modos de vida e visão de mundo.</p>	
Compartilhamento de dados, informações e conhecimento sobre o Oceano	Questões científicas	Fortalecer a transversalidade das pesquisas e políticas públicas associadas aos compartilhamento de informação;	Encurtar a distância entre os conhecimentos produzidos nas ciências ambientais e sociais para ambientes de política públicas e tomadores de decisão.	

		Estimular a produção de conhecimento sobre Economia Azul no território brasileiro, como meio de gerar oportunidades para diferentes setores da sociedade e novos modelos de economia (e.g. circular, de base comunitária, criativa).		
	Capacitação	<p>Criar formas de fortalecer atividades de extensão em Ciência Oceânica;</p> <p>Investir em cursos de educação tecnológica que foquem na coleta e processamento de dados para geração de informação;</p> <p>Estabelecer a criação e fortalecimento de cursos de gestão, integração e tratamentos de dados nas diferentes esferas do ensino formal;</p> <p>Criar programas para aperfeiçoamento da comunicação científica como cursos de educomunicação, produção de infográficos, contação de história com foco no aprimoramento do acesso às informações sobre o oceano.</p>	<p>Implementar cursos de capacitação de professores que lidam com a educação básica sobre cultura oceânica e acesso a dados e informação sobre o oceano;</p> <p>Gerar oportunidades de aplicação do conhecimento produzido através de empregos, oficinas e programas de educação ambiental.</p>	

	<p>Infraestrutura</p>	<p>Identificar a infraestrutura atual de acesso a dados;</p> <p>Mapear as redes de acesso e integração com usuários nacionais e internacionais;</p> <p>Mapear o sistema legal associado à disponibilização pública de dados e informações, associação com patentes e propriedade intelectual ou sujeitos transferência de tecnologia;</p> <p>Integrar os sistemas de disponibilização de dados e informação do oceano à plataforma do IBGE em associação às métricas ODS;</p> <p>Avançar nas garantias de segurança jurídica para estimular setores públicos e privados a disponibilizar e compartilhar dados e informação, avançando na transdisciplinaridade do Direito do Mar.</p>	<p>Promover novas estruturas de integração e acesso de dados em plataformas multi-nível;</p> <p>Fortalecer programas nacionais de monitoramento integrado de variáveis de interesse público e contrapartidas em empreendimentos, incluindo a disponibilização facilitada dos dados e produtos adquiridos;</p> <p>Criar mecanismos de unificação e padronização das plataformas de acesso, com diferentes níveis de detalhamento de dados para usuários múltiplos.</p>	<p>Criar legislação que incentive o compartilhamento e acesso de dados e propriedade intelectual incluindo formas de integração dos interesses.</p>
	<p>Acesso a informações, dados e conhecimento</p>	<p>Criar formas de diferenciar o acesso e nível de detalhamento aos dados para a comunidade científica e para demais atores da sociedade nos sistemas de dados;</p>	<p>Criar uma plataforma de integração e unificação dos dados técnicos sobre o oceano;</p>	

		<p>Criar uma plataforma de divulgação científica para acesso a dados e informações, associada a museus e atividades didáticas interativa;</p> <p>Normatizar os dados para facilitar a compreensão padronizada pelos usuários;</p> <p>Integrar e engajar a comunidade local no desenvolvimento das pesquisas como forma de estimular o acesso a dados e informações sobre o oceano.</p>	Incluir produtos de dados para multi usuários nos sistemas de compartilhamento.	
	Comunicação e sensibilização	<p>Criar uma plataforma de divulgação científica para acesso a dados e informações associada a museus e atividades didáticas interativas;</p> <p>Ampliar os recursos de divulgação de informação nos sistemas de dados (e.g. visuais, infográficos, mapas, organogramas, vídeos e tabelas);</p> <p>Sensibilizar quanto a importância do compartilhamento de dados e informações de interesse geral;</p> <p>Fortalecer atividades didáticas e de extensão que utilizem acesso ao sistema de dados do oceano.</p>	Criar mecanismos de avaliação e <i>feedback</i> de diferentes atores em relação à comunicação da informação.	

Governança participativa na aquisição, processamento, interpretação e acesso a dados, informações e conhecimento sobre o Oceano.	Questões científicas	Mapear, identificar e categorizar os atores (acadêmicos e não-acadêmicos, públicos e privados; nacionais, estrangeiros e internacionais) que participam do sistema de governança dos dados, informações e conhecimento sobre o oceano, atribuindo suas funções e conexões estruturais.	Mapear, identificar e categorizar os atores (acadêmicos e não-acadêmicos, públicos e privados; nacionais, estrangeiros e internacionais) que não participam do sistema de Governança, mas que deveriam ou poderiam participar, considerando também aqueles sem vinculação institucional.  Avaliar o funcionamento do sistema de Governança atual, considerando: (i) razões de não inclusão de atores ausentes; (ii) a responsividade social e funcional dos atores incluídos; (iii) exigir prestação de contas dos atores incluídos; (iv) exigir efetividade da ação dos atores incluídos, através de orçamento, cadeia de produção dos dados versus demanda, planejamento, sistema de dados, e assuntos correlatos.	
	Capacitação	Realizar eventos e atividades de formação para amplo conhecimento sobre os espaços de interlocução no sistema brasileiro e internacional de governança de dados, informações e conhecimento sobre o oceano.	Criar disciplinas e cursos para formar profissionais preparados para compreender de forma interdisciplinar o sistema de governança dos dados, informações e conhecimento sobre o oceano.	

	<p>Infraestrutura</p>	<p>Mapear a legislação vigente sobre Governança dos dados e informações sobre o oceano;</p> <p>Estimular a inclusão ativa da sociedade civil nas esferas de tomada de decisão sobre o sistema de dados e informações do oceano, incentivando a institucionalização de sistemas de audiência pública e de retroalimentação;</p> <p>Repensar e criar espaços para discussão sobre temas relacionados de forma a envolver acadêmicos e não-acadêmicos, especialistas e não-especialistas;</p> <p>Viabilizar a criação do Instituto Nacional de Pesquisa Oceânica como forma a potencializar a infraestrutura do sistema de dados e informações sobre o oceano.</p>	<p>Revisar e atualizar a legislação vigente para permitir a despolitização e impessoalidade na gestão de dados e informações brasileiras sobre o oceano, promovendo vias de descentralização do poder decisório sobre assuntos relacionados ao oceano;</p> <p>Criar comissões multi-setoriais e multilaterais que participem ativamente da Governança do sistema de dados e informações sobre o oceano. Sugere-se a inclusão das seguintes categorias nestas comissões: (i) acadêmica e não-acadêmica, (ii) pública e privada (sociedade civil, empresas, comunidades locais), (iii) nacional, estrangeira e internacional;</p> <p>Criar vias de articulação institucional para viabilizar e estimular a formação de redes de aquisição e gestão de dados e informações sobre o oceano;</p> <p>Criar grupos de trabalho interinstitucional entre os diferentes sistemas de governança, para categorias relevantes no sistema Oceano (ex: eco-regiões, habitats, regiões);</p> <p>Fortalecer vias de intersecção entre União, Estados e Municípios na</p>	<p>Viabilizar a profissionalização dos sistemas de Governança de dados e informações sobre o Oceano.</p>
--	-----------------------	---	--	--

			condução do sistema de dados e informações sobre o Oceano, como meio de estimular convênios inter-federais e gestão compartilhada.	
	Acesso a informações, dados e conhecimento	<p>Estimular a transparência sobre o valor social dos esforços e das atividades do sistema de Governança de dados e informações sobre o oceano, tais como: (i) uso e eficiência do orçamento; (ii) retorno para a sociedade em termos políticos, econômicos, sociais, e culturais;</p> <p>Viabilizar formas de direcionar informações sobre os resultados de pesquisas para a população diretamente impactada;</p> <p>Direcionar a divulgação das informações sobre os impactos do oceano em diferentes territórios no Brasil e para além das zonas litorâneas;</p> <p>Criar e fortalecer as parcerias público-privadas na direção do bom uso da lei de inovação para aprimorar o acesso a dados e informações sobre o oceano.</p>	<p>Criar plataforma aberta, facilmente acessível e inteligível para melhor compreensão de dados e informações sobre o oceano pela sociedade civil e acadêmicos de outras áreas do conhecimento;</p> <p>Facilitar a conexão entre grupos de pesquisa sobre normas e manejo de dados e informações sobre o Oceano, como forma de potencializar o acesso e incentivar boas práticas na produção do conhecimento;</p> <p>Criar mecanismos mais acessíveis e diretos para diálogo com agentes governamentais e não governamentais participantes no sistema de Governança de dados e informações sobre o oceano.</p>	

	Comunicação e sensibilização	<p>Criar espaços de discussão e materiais de divulgação para valorização social do trabalho científico sobre os benefícios em longo prazo dos estudos, do sistema de dados e informações e de observação do oceano.</p>	<p>Elaborar manual sobre como fazer parte do sistema de Governança de dados e informações sobre o Oceano e como registrar dados;</p> <p>Criar meios amplos e multi-níveis de caracterização do sistema de Governança de dados e informações sobre o oceano.</p>	
Oceano e Sociedade	Questões científicas	<p>Avaliar o sistema de comunicação da ciência Oceânica com a sociedade;</p> <p>Mapear os diferentes públicos associados ao sistema de dados e informação do oceano;</p> <p>Gerar dados e informações sobre Economia Azul no Brasil, incluindo cenário, contexto, processo, necessidades, demandas, pontos de atenção e normativas;</p> <p>Criar indicadores e propostas de acompanhamento de resultados sobre a interação de informações e conhecimento sobre o oceano com a sociedade.</p>	<p>Avaliar e produzir conhecimento sobre os avanços na comunicação científica de informações sobre o oceano.</p> <p>Criar metodologias unificadas que propiciem envolvimento na produção de dados por parte das sociedade, com estímulo à práticas de ciência cidadã;</p> <p>Incentivar a geração de conhecimento e métodos para inovação social no sistema de dados, informação e conhecimento sobre o oceano;</p> <p>Avaliar a progressão dos indicadores da interação de informações e conhecimento sobre o oceano com a sociedade.</p>	<p>Mapear resultados e demandas emergentes a serem incorporadas no sistema de dados para melhor interação com a sociedade.</p>
	Capacitação	<p>Capacitar profissionais da área em boas práticas de comunicação</p>	<p>Treinar profissionais sobre assuntos relacionados à implementação de</p>	

		<p>científica para dados e informações sobre o oceano;</p> <p>Criar continuamente guias e manuais de melhores práticas para comunicar dados criados em conjunto com diferentes atores da sociedade;</p> <p>Incentivar ações de capacitação da sociedade civil na leitura e compreensão das previsões atuais sobre o oceano;</p> <p>Criar eventos de capacitação continuada de comunidades locais nas proximidades das Unidades de Conservação para estimular a integração e participação ativa no sistema de dados e informações sobre o oceano;</p> <p>Incentivar a abertura de institutos de pesquisa para a participação da sociedade.</p>	<p>programas e projetos baseados na comunicação de dados sobre o oceano;</p> <p>Incluir a educação ambiental sobre o oceano no currículo da educação básica para facilitar a interpretação dos dados e informações sobre o oceano;</p> <p>Desenvolver parcerias entre atores nacionais e internacionais promovendo intercâmbio cultural sobre práticas de comunicação e potencialização de acesso a informações sobre o oceano.</p>	
	Infraestrutura	<p>Desenvolver aplicativos acessíveis que veiculem dados e informações sobre o oceano em linguagem para público não especializado;</p>	<p>Criar espaços físicos para integrar dados sobre o oceano a sociedade, por exemplo museus, exposições ao ar livre;</p> <p>Incorporar tecnologias como realidade aumentada para ampliar a experiência</p>	<p>Revitalizar espaços públicos interativos voltados para a educação e produção de conhecimento sobre o oceano;</p>

		<p>Criar fundos de investimento para pesquisa e comunicação de dados e informações sobre o oceano.</p>	<p>de comunicação de dados e cenários sobre o oceano;</p> <p>Criar instituições de pesquisas com foco no oceano que permitam a participação de múltiplos atores;</p> <p>Criar vagas de trabalho nas instituições de pesquisa e disseminação de conhecimento sobre o oceano para pessoas sênior com experiência na área, como forma de valorizar os recursos humanos de excelência e garantir a atividade como produtores de informação.</p>	<p>Criar vagas e oportunidades de emprego para tecnólogos em centros de estudo e corporações que participam do sistema de dados e informações sobre o oceano.</p>
	<p>Acesso a informações, dados e conhecimento</p>	<p>Incentivar a cultura de dados e indicadores em vários ambientes da sociedade;</p> <p>Garantir que a previsão do tempo em grandes mídias inclua informações sobre oceano, por exemplo, com previsão de ondas, ventos, temperatura da água e visibilidade;</p> <p>Criar formas e garantir a veiculação de informações sobre o oceano no local de origem ou maior impacto;</p>	<p>Implementar sistemas de alarmes e avisos sobre informações ambientais nas zonas costeiras focados nas comunidades, buscando inclusive a integração com a saúde pública;</p> <p>Criar uma plataforma de dados ao vivo que estimule o uso e apropriação ampla pela a sociedade, facilitando a interpretação de dados e simulação de cenários através de interface intuitiva;</p> <p>Apresentar os resultados positivos gerados a partir da implementação de plataformas de acesso a dados e</p>	<p>Garantir a manutenção de espaços de diálogos, acompanhamento sobre as demandas e resultados sobre a geração e aplicabilidade de dados.</p>

		<p>Garantir que as organizações mantenham e participem na gestão do conhecimento adquirido;</p> <p>Buscar indicadores de atualização em tempo real para em que o usuário possa observar as mudanças e impactos das ações em curto prazo;</p> <p>Criar espaços de divulgação e discussão sobre conhecimentos científicos sobre o oceano, principalmente sobre a zona costeira, dentro das mídias mais comuns, como televisão;</p> <p>Identificar as diversas fontes de informações para delinear vias de integração.</p>	<p>informação como forma de incentivar programas de cidadania ambiental;</p> <p>Incentivar a criação e atualização de políticas e regulações para gestão do conhecimento oceânico;</p> <p>Criar e fortalecer programas para universidades de portas abertas, como estratégia e infraestrutura para receber e incluir a sociedade;</p> <p>Incluir aplicações da tecnologia da comunicação para sistematizar e aperfeiçoar a interface de grandes bancos de dados.</p>	
	Comunicação e sensibilização	<p>Criar formas e vias de aproximar a ciência no dia a dia das pessoas através do aumento ao acesso de informação de qualidade;</p> <p>Produzir materiais informativos para ampliar o entendimento dos cientistas sobre as possibilidades de comunicação;</p> <p>Criar um calendário de ações pontuais sobre o oceano integrado</p>	<p>Criar vias e espaços para integrar conhecimento científico sobre o oceano com profissionais da comunicação;</p> <p>Revisar os melhores meios e ferramentas de comunicação e implementar as estratégias de sensibilização baseadas nestes resultados;</p> <p>Criar vivências experimentais que permitam uma melhor valorização da</p>	<p>Integrar e consolidar sistemas de geração de dados sobre o oceano e a comunicação com sociedade;</p> <p>Avaliar constantemente as estratégias de comunicação como meio de acompanhar a efetividade e aprimorar os processos.</p>

		<p>entre regiões e internacionalmente, incluindo a revisão inteligente dos momentos e melhores datas de divulgação;</p> <p>Criar vias de inclusão dados e temas sobre a zona costeira na mídia mais comum, como forma de sustentar narrativas de saúde do oceano;</p> <p>Elaborar uma estratégia e um plano de ação de comunicação de qualidade sobre o oceano para diferentes públicos;</p> <p>Utilizar formatos de comunicação físicos em locais muito visitados, como praias e parques;</p> <p>Criar iniciativas e espaços para estreitar a relação das pessoas com as unidades de conservação marinhas;</p> <p>Incentivar a divulgação dos casos de sucesso relacionados a Oceano, Sociedade e Saúde, como fonte de fortalecimento e inspiração para conservação da natureza.</p>	<p>ciência e do processo de produção científico, como expedições, jornadas e atividades para públicos variados;</p> <p>Criar campanhas temáticas e ações que alertam sobre a importância de dados sobre o oceano para a tomada de decisão.</p>	
--	--	---	--	--

b) Com quem fazer?

Quem já faz	Quem poderia fazer	Quem poderia financiar
<p>Universidades, Centros de Pesquisa e Institutos: Instituto Oceanográfico, de Biociências e Centro de Biologia Marinha da USP; Campus do Litoral Paulista UNESP; Instituto de Pesca de Santos; Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro; UNIFESP Santos; UFRJ, UERJ, UFF, UFES, INPE, NUPEM,</p> <p>ONGs: Conectas, Fundação Renova, Fórum Capixaba de Defesa do Vale do Rio Doce, Mar Brasil, TAMAR, Instituto Baleia Jubarte, Instituto Argonauta, Instituto Socioambiental, Instituto Baía de Guanabara, Associação dos Protetores do Mar, Guardiões do Mar, Instituto Boto Cinza, Associação Cairuçu, Instituto de Biologia Marinha Bióticos, Parley Brasil, Fundação SOS Mata Atlântica, Bloom, Instituto Linha D'Água, Maré de Ciência, Amigos da Jubarte, Oceano para Leigos, Marulho, Liga das Mulheres pelos Oceanos, Oceanooque, Projeto Grael, Curupira Trilhas, Route Brasil, Oceano para Todos, FUNDESPA</p> <p>Programas de monitoramento continuado: PELD, SIMCosta, Projeto PIRATA, PNBoia, Programa ATLANTOS, Programa MePrO - Melhores Práticas na Observação do Oceano do GOOS-Brasil</p> <p>Projetos: Projeto Uçá, Projeto Coral Sol, Projeto Ilhas do Rio, Projeto Albatroz, Meros do Brasil, Projeto Grael, Projeto Baía Viva.</p>	<p>Organizações Internacionais (UNESCO, COI, FAO, IHO).</p> <p>Sistema de Praticagem.</p> <p>Fabricantes de equipamentos oceanográficos e de laboratório.</p> <p>Empresas que exercem atividades de risco aos ecossistemas incluir programas de monitoramento ambiental</p> <p>Frota pesqueira e barcos mercantes de cabotagem.</p> <p>Empresas que usam CTD.</p> <p>Instituto Nacional do Mar/Oceano.</p> <p>Universidades Internacionais (Universidade de Bergen).</p> <p>Cluster de oceanos na Noruega</p> <p>Ocean Data Foundation</p> <p>GOOS</p> <p>NOAA</p> <p>High level panel for Oceans.</p> <p>Usuários esportivos (ex: velejadores, atletas, mergulhadores, surfistas).</p> <p>Empresas de mídias de amplo alcance (ex. Globo, Netflix).</p> <p>Instituto Brasileiro de Direito do Mar.</p>	<p>Fabricantes de equipamentos oceanográficos e de laboratório.</p> <p>Empresas que realizam monitoramento do mar.</p> <p>Instituto Nacional do Mar/Oceano.</p> <p>Agências estaduais e órgãos governamentais de fomento (FINEP, FAPs, CNPq, etc.).</p> <p>Sistema de Royalties ANP, ANEEL e ANTAQ.</p> <p>Organizações internacionais com interesse na preservação do ecossistema marinho brasileiro.</p> <p>Marinha do Brasil (Blue Bonds, Horizon Europe).</p> <p>Institutos e Fundos nacionais voltados para a preservação (ex. FUNBIO, Serrapilheira, Fundação Natura, Fundação Grupo Boticário)</p> <p>Fundo voltado para Recursos Marinhos.</p> <p>Sistemas de Incubadoras de projetos.</p> <p>Usuários, doadores individuais e fundos coletivos.</p> <p>Programas específicos dentro dos Fundos Difusos nacionais.</p> <p>Programas específicos e integrados entre agências de fomento estaduais, federais e captadoras de recursos (ex: Fundo Newton, BIOTA, PELD).</p> <p>Bolsa Verde Rio de Janeiro.</p> <p>Bancos de Desenvolvimento.</p> <p>Iniciativas de Crowdfunding</p>

<p>Organizações Internacionais: ONU, PNUD, PNUMA, UNESCO, International Seabed Authority, International Whaling Commission.</p> <p>Órgãos Governamentais: IBAMA, ICMBio, ANA, IBGE, CETESB, Secretarias de Pesca, Secretarias de Portos, Institutos Estaduais de Meio Ambiente, Marinha do Brasil (CHM, IEAPM, IPqM), GEF-Mar, Painel Mar, INCAPER,</p> <p>Empresas com obrigações de monitoramento ambiental: Empresas Setor Óleo e Gás (ex: Petrobrás, Shell, Total), Empresas do Setor Celulose e Mineração (ex: Suzano, Vale, Samarco, Arcellor), Empresas de Saneamento (SABESP, CEDAE, CESAN), Empresas portuárias.</p> <p>Empresas de Consultoria, Tecnologia, Monitoramento e Divulgação: Oceanpact Geo, Fugro, Messenoccean, Atmosmarine, MicroARS, BMT-Navcon, Hidromares, Moniport-Ambidados, Oceano Digital, Umi-San, Cepemar, Regenera Moléculas do Mar, Prooceano, Tetra Tech, eDNA Meio Ambiente, Bloom.</p>	<p>Outras empresas: EMBRAPA, Sistema SEBRAE</p> <p>Escolas e operadoras de mergulho</p> <p>Empresas de Ecoturismo</p> <p>Órgãos governamentais: Corpo de Bombeiros, Defesa Civil, Polícia Ambiental.</p> <p>Associações de Surf</p> <p>Marinas</p> <p>Praticantes de esportes em áreas marinhas e costeiras</p> <p>Associações de Pescadores</p> <p>Prefeituras e suas secretarias</p> <p>Governos estaduais e suas secretarias</p> <p>Projeto Orla</p> <p>Órgãos integrantes dos SIGERCO</p>	<p>Grandes ongs: WWF, CI,</p> <p>Empresa de Energia</p> <p>Governos estaduais e federais</p> <p>Marcas</p> <p>Veículos de comunicação</p> <p>Blue Bonds</p> <p>Blended Finance</p> <p>Empréstimos anticíclicos</p>
---	---	--

### 3. O oceano que queremos (...2030)

<p><b>Indicadores</b></p> <p>Resultados em lista:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento de políticas e leis sendo criadas com base em dados de qualidades.</li> <li>- Maior valorização e recursos para produção científica.</li> <li>- Criação de mais áreas marinhas protegidas.</li> <li>- Aprimoramento do ordenamento espacial marinho.</li> </ul>
--

- Surgimento de mais instituições e institutos de pesquisas.
- Maior quantidade de profissionais da ciência da comunicação em órgãos de pesquisa.
- Aumento da relação candidato/vagas em processo de formação ou vagas para profissionais da área.
- Aumento na quantidade de cargos de transdisciplinares dentro de espaços de pesquisa.
- Estreitamento entre as ciências naturais e sociais.
- Obrigatoriedade de certificações por órgãos independentes que comprovem produção consciente e sustentável.
- Criação de um plano de gestão integrada.
- Programa Descobrimo o Mar na educação de base
- Maior demanda por dados, informações e conhecimentos de qualidade sobre o oceano.
- Maior valorização e reconhecimento dos povos tradicionais como atores chave para um processo de conservação do oceano.
- Redução de conflitos na zona costeira e marinha.

Indicadores:

- Número de informações utilizadas por tomadores de decisões em UCs e plano de manejo das Unidades de Conservação
- Número de acesso nas plataformas online sobre o oceano.
- Número de pessoas atingidas com feedbacks.
- Número de editais com temáticas transversais com a Ciência Oceânica.
- Quantidade de lixo em praias.
- Número de espécies ameaçadas.
- Taxa de recuperação de estoques pesqueiros.
- Frequência de ocorrência de doenças de veiculação hídrica
- Número de profissionais especializados contratados por instituições públicas, ONGs e empresas.

**Quais ODS relacionados**

ODS 1 – Erradicação da pobreza

ODS 2 – Fome zero e agricultura sustentável

ODS 3 – Saúde e bem-estar

ODS 4 – Educação de qualidade

ODS 5 – Igualdade de gênero

ODS 6 – Água potável e saneamento

ODS 7 – Energia limpa e acessível

ODS 8 – Emprego decente e crescimento econômico

ODS 9 – Indústria, inovação e infraestrutura

ODS 10 – Redução das desigualdades

ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis

ODS 12 – Consumo e produção responsáveis

ODS 13 - Ação contra a mudança global do clima

ODS 14 – Vida na água

ODS 15 – Vida terrestre

ODS 16 – Paz, justiça e instituições eficazes

ODS 17 – Parcerias e meios de implementação

Foco no 6, 12, 13, 14, 15.

**Quais características/oportunidade/potenciais regionais para sairmos do Oceano atual e chegarmos no Oceano que queremos?**

Uma rede de laboratórios em Ciência, Tecnologia e Inovação de altíssimo nível, em diversas áreas do conhecimento sobre o Oceano (Oceanografias, Engenharias, e Ciências Humanas e Sociais).

Formação de recursos humanos qualificados e de excelência em Ciência Oceânica.

Utilização de dados e informações de qualidade na elaboração e execução dos planos de manejo das Unidades de Conservação marinhas e costeiras, e no aprimoramento dos mosaicos de Áreas Protegidas Marinhas.

Viabilização de recursos monetários e humanos assim como empoderamento dos dados e informações sobre o Oceano para comunidades tradicionais e Quilombolas para gestão territorial e dos bens naturais.

Criação de polos de inovação e tecnologia sobre o Oceano.

Aprimorar a qualidade de universidades e institutos de pesquisas que atuam na área.

Utilizar os recursos financeiros da região sudeste para proteção do oceano.

Usar infra-estrutura e recursos humanos das grandes áreas de exploração de óleo de gás e portos para produção de dados e informações sobre o oceano.

Aproveitar recursos da pesca e aquicultura comercialmente fortes

Valorizar as comunidades tradicionais e suas áreas de território.

Valorizar as diversidades de Ilhas costeiras.

Aproveitar a concentração da grande mídia, polos comunicativos, atividades culturais e artísticas, museus e aquários para o oceano.

Incorporar o sistema de dados aos planos de manejos das UCs costeiras.

Grande número de projetos e ONGs com foco no Oceano.

Valorizar o turismo.

Participação ativa nas Audiências Públicas nas questões voltadas para Zoneamento Urbano da Zona Costeira.

Regionalizar o Plano Nacional de Saneamento.

Maior nível de escolaridade formal, o que gera oportunidade transformação e conscientização dos recursos humanos com uma velocidade alta.

Oportunidade de integrar ciências sociais e ambientais para a geração de tecnologias e inovações sociais para zona costeira e marinha.

Oportunidade de chamar a atenção para a cultura oceânica em áreas de grande densidade demográfica, e conseqüentemente impactar um maior número de pessoas.

Incluir um estado não costeiro a planos de gestão e ações voltadas para saúde do oceano.

**Sugestões/comentários**

É fundamental a existência de um órgão e/ou instituto de coordenação, articulação, fomento e facilitação para a Ciência Oceânica.

PROOF – em  
diagramação

**GT 7: Um oceano inspirador e envolvente, onde a sociedade entende e valoriza os bens e serviços ecossistêmicos que ele provê, em relação ao bem-estar humano e ao desenvolvimento sustentável.**

“A fim de provocar mudanças de comportamento e garantir a eficácia das soluções desenvolvidas durante a Década, faz-se necessária uma mudança radical no relacionamento da sociedade com o oceano. Isso pode ser alcançado por meio de abordagens de cultura oceânica e outras formas de conscientização e ferramentas educacionais públicas que criarão uma compreensão significativamente mais ampla dos aspectos econômicos, sociais e valores culturais do oceano e da pluralidade de papéis que o oceano, seus bens e serviços ecossistêmicos desempenham para sustentar a saúde, o bem-estar e o desenvolvimento sustentável. O oceano deve ser considerado um lugar de admiração e inspiração, influenciando também a próxima geração de cientistas, tomadores de decisão, funcionários do governo, gerentes, inovadores e toda a sociedade.”

**Mediador**

**Co-mediadores:**

**Participantes:** Ana Clara Suhett de Aguiar, Arthur Cumplido, Caio Salles, Carmen Edith Pazoto Mauricio, Fernanda Melo Burla de Aguiar, Gabriel Soares Figueiredo Barros, Giselle Correa da Silva, Jana Menegassi del Favero, Jorge Olavo Woellner Jintzel, Larisse Faroni-Perez, Laura Ippolito, Luís Felipe Natálio, Mariana Martins de Andrade, Marina Custodio Nascimento, Natalia de Miranda Grilli, Natalia Pirani Ghilardi-lobes, Patricia Furtado de Mendonça, Rogerio Raupp Ruschel, Roseantony Rodrigues Bouhid, Simone Oigman-Pszczol.

**Palavras do mediador**





### 1. O oceano que temos (...2020)

Grandes temas/probleáticas	Desafios e lacunas
Cultura oceânica	<p>Incluir a cultura oceânica no plano de ensino das educações formal e não-formal, com preocupação na formação e sensibilização de professores e técnicos, considerando metodologias de educação ambiental e ciência cidadã;</p> <p>Fortalecer e divulgar iniciativas já existentes em ações de educação ambiental marinha e costeira;</p> <p>Valorizar e disseminar a cultura oceânica à tomadores de decisão e potenciais financiadores;</p> <p>Fortalecimento e divulgação dos saberes tradicionais das comunidades litorâneas;</p> <p>Ter um plano de comunicação amplo para disseminação do conhecimento de forma simples, clara e acessível sobre temas como a conectividade dos ecossistemas e seus serviços, biodiversidade costeira e marinha, a importância e necessidade das áreas marinhas protegidas (essenciais para o bem-estar e saúde da população).</p>
Bens e serviços ecossistêmicos e o bem-estar global	<p>Falta de conhecimento, pela maioria da população, de conceitos básicos para compreensão sobre o que são os serviços ecossistêmicos e sua importância ao bem-estar humano;</p> <p>Fortalecer os negócios sustentáveis, de iniciativas que favoreçam a comunidade e economia local (como turismo sustentável, turismo de base comunitária, novos negócios aliados à conservação da natureza);</p>

	<p>Divulgar e internalizar o grande desafio sobre a conexão entre meio ambiente e saúde, alimento e economia com os efeitos da desigualdade social e econômica (como fome, desemprego e doenças) presentes e urgentes diariamente na vida da população;</p> <p>Fomentar ampla pesquisa e divulgação sobre valoração dos serviços ecossistêmicos;</p> <p>Divulgar os conhecimentos com uma linguagem amigável, de fácil compreensão e fácil acesso para os diferentes públicos;</p> <p>Preencher a lacuna na compreensão sobre o impacto das ações e escolhas pessoais no meio ambiente;</p> <p>Desenvolver comunicação e cultura oceânica para gestores e tomadores de decisão, com foco nas possibilidades de investimento no desenvolvimento da economia azul, como forma de recuperação de crises, e atenção às comunidades tradicionais e vulneráveis para a justiça socioambiental;</p> <p>Maior engajamento da sociedade, em especial de celebridades, influenciadores e jovens, em campanhas de sensibilização e ações de educação ambiental.</p>
<p>Governança integrada e participativa</p>	<p>Realizar levantamento dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente (COMDEMAS) nos municípios costeiros (status se criado, implementado, atuante, atores presentes), principais atividades desenvolvidas e lacunas para maior participação e efetividade na implantação de políticas públicas;</p> <p>Fortalecer os espaços participativos de tomada de decisão (como COMDEMAS e conselhos de unidades de conservação) considerando capacitações e engajamento de diferentes atores;</p> <p>Divulgar e sensibilizar os gestores e tomadores de decisão para a cultura oceânica e conectividade dos ambientes marinhos, costeiros e terrestres;</p> <p>Fortalecer e divulgar o Planejamento Espacial Marinho como uma ferramenta de ordenamento territorial para os estados e municípios costeiros;</p>

	<p>Falta de transparência, legitimidade cidadã, participação social, integração de serviços, poder de decisão compartilhado, acesso a dados;</p> <p>Falta de clareza e transparência nas metas, prazos, indicadores, volume de investimentos, monitoramento das ações governamentais;</p> <p>Falta de compreensão da população sobre as competências das esferas governamentais, os cargos do executivo e legislativo e seus direitos e deveres como cidadão.</p>
Comunicação estratégica	<p>Ausência de mapeamento de públicos e sua conexão, ou desconexão, com o oceano, para então desenvolver estratégias de marketing, de forma transdisciplinar (<i>e.g.</i> baseada em pesquisas de psicologia ambiental e neurociências), envolvendo diferentes setores da comunicação para a sensibilização desses públicos sobre a cultura oceânica;</p> <p>Falta de engajamento da sociedade em geral, em especial artistas, escritores e influenciadores digitais;</p> <p>Ausência de uma tradução dos conhecimentos científicos sobre oceano para uma linguagem de fácil compreensão e convidativa, e ausência de financiamento para projetos nessa linha.</p>

## 2. A ciência que precisamos (2021...)

### a) O que e quando fazer?

Temas/metasp globais	A ciência oceânica	Curto prazo (2021-2022)	Médio prazo (2023-2025)	Longo prazo (2026-2030)
Cultura oceânica	Questões científicas	Realizar pesquisa sobre integração dos temas educação e cultura oceânica para subsidiar políticas	<p>Analisar as métricas existentes, e desenvolver novas, caso seja necessário;</p> <p>Avaliar a compreensão das pessoas</p>	Avaliar e atualizar os mapeamentos realizados no curto-prazo;

		<p>públicas, capacitação da comunidade escolar e tomadores de decisão;</p> <p>Produzir um documento que relacione os conteúdos previstos nos referenciais curriculares nacional (BNCC) e estaduais com os princípios e conceitos da cultura oceânica (a modo do que já foi feito nos EUA e Portugal);</p> <p>Produzir um estado da arte da cultura oceânica no Brasil mapeando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- habilidades interdisciplinares necessárias para promover a cultura oceânica e torná-la atrativa,</li> <li>- projetos de cultura oceânica em curso (incluindo as que estejam engajando o setor produtivo), identificando temas trabalhados, públicos-alvo, estratégias pedagógicas, espaços em que acontecem e se já existem ações de ciência cidadã ativas;</li> <li>- conflitos envolvendo a cultura oceânica com empresas, povos tradicionais e outros membros da sociedade civil, incluindo possíveis</li> </ul>	<p>sobre processos interconectados, como por exemplo a relação de impactos terrestres na saúde oceânica, e de influência dos oceanos na saúde terrestre;</p> <p>Avaliar a eficácia do alcance das ações da Década na sociedade;</p> <p>Fomentar (propagar a importância de) programas de voluntariado e empregos relacionados ao oceano.</p>	<p>Aplicar e avaliar as métricas;</p> <p>Realizar inventário dos processos desenvolvidos na Década;</p> <p>Avaliar a cultura oceânica da população (indicadores, resolução de problemas, questionários);</p> <p>Monitorar e avaliar as atividades para balanço e melhoria do ciclo anterior.</p>
--	--	--	--	--

		<p>soluções a serem aplicadas para minimizar os conflitos presentes;</p> <p>- avaliação do uso de diferentes métodos/ferramentas de promoção da cultura oceânica (ciência cidadã, educação ambiental, educomunicação, ensino por investigação);</p> <p>Realizar diagnóstico dos atores beneficiados pelo oceano, identificando necessidades e oportunidades para esses atores;</p> <p>Implementar ações que promovam bens e serviços ecossistêmicos marinhos;</p> <p>Identificar conflitos potenciais entre comunidades tradicionais e empreendimentos econômicos em zonas costeiras e marinhas, para minimizá-los e solucioná-los;</p> <p>Desenvolver métricas e indicadores para acompanhar o impacto social e ambiental das atividades implementadas;</p> <p>Definir conteúdos estratégicos a serem incluídos nos materiais e</p>		
--	--	--	--	--

		<p>protocolos de promoção da cultura oceânica;</p> <p>Fomentar meios para que ações sejam propagadas por todas as regiões, mesmo em locais mais distantes da costa, para que a cultura oceânica chegue a todos e garantindo assim o sentimento de pertencimento;</p> <p>Fomentar inovações nos meios de abordagem e da narrativa da cultura oceânica, principalmente para públicos menos próximos às ciências oceânicas.</p> <p>Inserir jornalismo e imprensa</p>		
	Capacitação	<p>Mapear possíveis atores a serem capacitados;</p> <p>Oferecer cursos de extensão regulares para diferentes atores;</p> <p>Realizar eventos abertos aos membros da comunidade civil;</p> <p>Criar grupos de discussão e fóruns;</p> <p>Formar diferentes atores sociais para a ciência cidadã: conceito de ciência</p>	<p>Oferecer formação inicial e continuada de professores de todas as áreas de conhecimento, inclusive nos cursos de pedagogia;</p> <p>Fomentar formação em cursos de graduação pós-graduação;</p> <p>Fomentar espaços e projetos para dar voz e permitir a produção e disseminação de conhecimento por</p>	<p>Oferecer formações direcionadas a diversos públicos sobre os avanços ao longo da Década.</p>

		<p>cidadã, tipologia, planejamento de projetos (segundo os princípios da ciência cidadã), qualidade de dados, avaliação;</p> <p>Oferecer treinamento específico para as partes envolvidas nos benefícios e usos do oceano, considerando as peculiaridades e especificidades de cada caso;</p> <p>Treinamento dos professores para conectar os temas da Década e da cultura oceânica com a nova BNCC;</p> <p>Cursos de capacitação para professores, de todos os segmentos da educação básica, para trabalhar a temática oceânica, dentro dos conceitos e princípios da cultura oceânica.</p>	<p>diferentes públicos (povos tradicionais, quem trabalha com turismo);</p> <p>Capacitar pessoas para aplicação das métricas escolhidas pelas pesquisas científicas com parceria do governo público;</p> <p>Incluir conteúdos e métodos de promoção da cultura oceânica nas formações de educadores (formais e informais) e nos currículos municipais, estaduais (Ex. Currículo Paulista) e federal (BNCC).</p>	
	<p>Infraestrutura</p>		<p>Construir escolas em áreas de difícil acesso ou em comunidades mais isoladas;</p> <p>Construir espaços interdisciplinares (bibliotecas móveis, museus, oficinas itinerantes);</p>	<p>Avaliar a plataforma criada para troca entre docentes e governo, visando melhorias no design e estrutura da plataforma, e solução de possíveis problemas envolvendo essa troca;</p> <p>Garantir manutenção das escolas e dos espaços</p>

			<p>Criar espaços de troca de saberes de conhecimentos tradicionais;</p> <p>Criar e monitorar uma plataforma de troca entre os docentes acerca da implementação da nova BNCC;</p>	interdisciplinares e de trocas de saberes tradicionais;
	Acesso a informações, dados e conhecimento	<p>Resgatar os saberes tradicionais e locais ligados ao mar e a regiões costeiras para inclusão nas capacitações;</p> <p>Criar uma plataforma para unificação das parcerias público-privadas, dissertações e teses;</p> <p>Atualizar plataforma da FIOCRUZ, que possui dados sobre injustiça ambiental (conflitos socioambientais), considerando a necessidade de traduzir o conteúdo para uma linguagem de fácil compreensão;</p> <p>Garantir acesso gratuito a portais indexadores de estudos científicos (ex. Scielo, WoS, Scopus, etc)</p> <p>IBGE</p> <p>MapBiomas</p>	<p>Produzir edições especiais em periódicos científicos sobre o tema cultura oceânica;</p> <p>Criar uma plataforma nacional onde pessoas e instituições possam alimentar com informações atualizadas sobre a situação;</p> <p>Criar instituições de ensino aos grupos sub-representados que habitam as áreas costeiras (caiçaras, indígenas, quilombolas, pescadores artesanais entre outros) que abordem sua cultura e seja viável e complementar à realidade.</p>	Realizar devolutivas às comunidades locais/ tradicionais acerca do que foi/ é pesquisado.

		Acervos públicos em instituições e órgãos ambientais e afins,		
	Comunicação e sensibilização	<p>MCTI e MEC, empresas - premiar boas práticas e produções em cultura oceânica;</p> <p>Empresas (p.ex. associadas ao Pacto Global) - patrocinar projetos; prêmio Jovem Cientista voltados ao oceano);</p> <p>Secretarias municipais de educação - discutir o currículo; incentivar a realização de feiras específicas e eventos dedicados à Década do Oceano e à cultura oceânica;</p> <p>Comunicadores digitais - fazer divulgação científica e promover a cultura oceânica;</p> <p>Sistemas regionais de comunicação e prefeituras - divulgar a Década, da cultura oceânica e de boas práticas;</p> <p>Criar um Prêmio Jovem Cientista - Categoria específica sobre oceano / Década do Oceano;</p> <p>Jornalistas:</p>	<p>MCTI e MEC, empresas - produzir editais de financiamento para ações e pesquisa em cultura oceânica;</p> <p>SECIRM (PPGMar) e Agências de apoio à pesquisa (FAPs) - fomentar a plataforma;</p> <p>Instituto do Mar (IMar) - centralizar as informações;</p> <p>Sistemas regionais de comunicação e prefeituras - divulgar a Década, da cultura oceânica e de boas práticas;</p> <p>Monitorar <i>hashtags</i> da Década do Oceano para acompanhar a sensibilização das pessoas nas redes sociais em relação ao oceano;</p> <p>Fomentar ações em congressos científicos nacionais e internacionais relacionados às ciências da vida, áreas costeiras, conservação, etc.</p>	<p>Produzir material educativo/didático (como um livro ou guia) que utilize das metodologias de ensino e de divulgação científica validadas anteriormente para trabalhar os temas prioritários identificados e desenvolvidos ao longo da Década.</p>

		<ul style="list-style-type: none"><li>- Divulgar a cultura oceânica e dos ODS por meio de grandes reportagens e programas especiais;</li><li>- Entrevistar pesquisadores;</li><li>- Entrevistar pescadores, marisqueiras, comunidades locais em geral;</li><li>- Inserir a temática relacionada à cultura oceânica na pauta dos noticiários;</li><li>- Relacionar degradação ambiental e perda dos serviços ecossistêmicos e seu impacto na vida cotidiana das pessoas;</li><li>- Traduzir tanto a linguagem científica quanto a linguagem popular específica para públicos mais amplos;</li></ul> <p>Divulgadores científicos: Relacionar pesquisas ao cotidiano das pessoas que utilizam o oceano e seu impacto direto nas comunidades.</p> <p>Influenciadores digitais / <i>Storytellers</i> / artistas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Falar sobre cultura oceânica para públicos mais amplos;</li><li>- Simplificar a linguagem / Utilizar recursos visuais para comunicar sobre cultura oceânica.</li></ul>		
--	--	--	--	--

		Publicitários/Agências: Criar campanhas de divulgação da cultura oceânica (Oceano é POP).		
Bens e serviços ecossistêmicos e o bem-estar humano/global	Questões científicas	<p>Mapear ao longo da Década os serviços ecossistêmicos marinhos e costeiros e como eles interagem nos territórios e com as populações (ex: estudos de monitoramento a longo prazo);</p> <p>Reunir informações existentes sobre a valoração do oceano por diferentes atores para aproximar o tema de tomadores de decisão, investidores e sociedade;</p> <p>Criar e padronizar protocolos de avaliação de serviços ecossistêmicos;</p> <p>Levantar os melhores indicadores para avaliar a potencial mudança de percepção da sociedade em relação aos bens e serviços ecossistêmicos do oceano;</p> <p>Mapeamento de pesca visando a avaliação dos estoques pesqueiros e espécies ameaçadas, para elaboração de um plano de manejo</p>	<p>Buscar novos meios de valoração dos bens e serviços ecossistêmicos;</p> <p>Realizar a primeira avaliação dos indicadores, seguida de acompanhamento contínuo;</p> <p>Validar protocolos de avaliação de serviços ecossistêmicos;</p> <p>Colocar o plano de manejo de pesca elaborado na ação de curto prazo em prática;</p> <p>Levantar, por modelos com abordagem transdisciplinar, a valoração atual dos serviços ecossistêmicos e as projeções futuras em cenários alternativos de desenvolvimento;</p> <p>Monitorar continuamente os riscos e as vulnerabilidades à manutenção dos serviços ecossistêmicos oriundos de estressores (com origem antropogênica ou natural), e associá-los às suas diferentes fontes e impactos cumulativos;</p>	<p>Avaliar e aprimorar os resultados obtidos na avaliação/acompanhamento dos indicadores;</p> <p>Re-avaliar o plano de manejo de pesca com um novo mapeamento, buscando saber se os estoques estão se restabelecendo e se espécies antes ameaçadas aumentaram suas populações;</p> <p>Continuar o monitoramento dos os riscos e as vulnerabilidades à manutenção dos serviços ecossistêmicos oriundos de estressores (com origem antropogênica ou natural), e associá-los às suas diferentes fontes e impactos cumulativos;</p> <p>Levantar as inovações tecnológicas desenvolvidas e</p>

		<p>acompanhado de uma fiscalização da atividade pesqueira;</p> <p>Levantar todos os serviços ecossistêmicos associados às atividades sociais, culturais, econômicos e aos ecossistemas costeiros e marinhos;</p> <p>Levantar os riscos, ameaças e as vulnerabilidades à manutenção dos serviços ecossistêmicos oriundos de estressores (com origem antropogênica ou natural), e associá-los às suas diferentes fontes e impactos cumulativos;</p> <p>Levantar dados históricos sobre a evolução do uso do oceano e zona costeira, e associar a conflitos ambientais e sociais quando existentes, e aos ônus e bônus econômicos;</p> <p>Avaliar e validar ações relacionadas ao desenvolvimento sustentável dos ecossistemas costeiros e marinhos por meio da implementação da Agenda 2030;</p> <p>Identificar ecossistemas focais e os bens e serviços associados para</p>	<p>Levantar as inovações tecnológicas desenvolvidas e implementadas visando a restauração da qualidade ambiental e do oceano e a manutenção dos serviços ecossistêmicos;</p> <p>Considerar a abordagem de serviços ecossistêmicos nas avaliações de impacto ambiental em empreendimentos nas zonas costeiras e oceânicas.</p>	<p>implementadas visando a restauração da qualidade ambiental e do oceano e a manutenção dos serviços ecossistêmicos.</p>
--	--	--	---	---

		<p>oportunidades de comunicação da cultura oceânica baseadas em ações na natureza;</p> <p>Identificar maneiras de como integrar serviços ecossistêmicos e ciência cidadã;</p> <p>Realizar estudo sobre a relação da poluição (ausência do saneamento básico, e tratamento adequado dos resíduos sólidos) com o oferecimento de serviços ecossistêmicos na região Sudeste e como a poluição afeta no uso dos serviços ecossistêmicos - ODS 6.</p>		
	Capacitação	<p>Realizar capacitação técnica multissetorial - formais e informais - sobre os serviços ecossistêmicos e sua importância;</p> <p>Capacitar diferentes públicos sobre como comunicar sobre os serviços ecossistêmicos (técnicas e produção de conteúdo);</p> <p>Incluir disciplinas com foco em serviços ecossistêmicos e valoração ambiental em graduações e programas de pós-graduação</p>	<p>Ofertar cursos para diferentes públicos sobre o que são os serviços ecossistêmicos e sua importância;</p> <p>Capacitar diferentes públicos sobre como comunicar os serviços ecossistêmicos;</p> <p>Formar pesquisadores em serviços ecossistêmicos;</p> <p>Oferecer capacitação técnica multissetorial (tipos de comunicação,</p>	<p>Continuar e avaliar os cursos sobre o que são serviços ecossistêmicos e sua importância;</p> <p>Continuar e avaliar as capacitações sobre como comunicar serviços ecossistêmicos;</p> <p>Formar técnicos e pesquisadores em serviços ecossistêmicos;</p>

		<p>(incluindo cursos de Economia, Matemática e Engenharias);</p> <p>Criar grupos de pesquisa e expandir os existentes em Economia Azul;</p> <p>Criar fóruns de discussão em espaços formais e informais abordando os serviços ecossistêmicos, com participação de mediadores previamente capacitados.</p>	<p>tecnologia, inovação, representatividade);</p> <p>Capacitar jovens ao empreendedorismo, ampliar cursos técnicos na área ambiental;</p> <p>Fomentar incentivos financeiros às empresas juniores.</p>	<p>Manter a oferta de capacitação técnica multissetorial (tipos de comunicação, tecnologia, representatividade).</p>
	Infraestrutura	<p>Estruturar bancos de dados sobre serviços ecossistêmicos e Economia Azul em plataforma aberta, com dados brutos (científicos) e também em linguagem acessível a toda a sociedade;</p> <p>Criar plataformas digitais que reúnam pessoas, serviços e informações confiáveis;</p> <p>Financiar grupos de pesquisa em Serviços Ecossistêmicos e Economia Azul;</p> <p>Mapear necessidades para estimular o turismo sustentável e comunitário;</p> <p>Criar redes (Ex.: Rede de Projetos de Biodiversidade Marinha (BIOMAR))</p>	<p>Construir banco de dados;</p> <p>Estruturar centros locais de ensino sobre serviço ecossistêmico (como núcleos de educação ambiental municipais);</p> <p>Estabelecer laboratórios de estudo e divulgação de serviços ecossistêmicos;</p> <p>Estruturar espaços e equipamentos para disseminar conhecimentos sobre serviços ecossistêmicos e incentivar o turismo sustentável e comunitário;</p> <p>Refinar legislações existentes para que as ações de fomento ao tema possam ter maior infraestrutura e investimento;</p>	<p>Consolidar banco de dados;</p> <p>Centralizar as plataformas/ Conselho participativo e construtivo;</p> <p>Consolidar a temática e suas demandas em estruturas legais, como planos diretores, planos municipais, planos de manejo de Unidade de Conservação e legislações.</p>

		entre entidades que dialoguem sobre os avanços de serviços ecossistêmicos no contexto da Década.	Fortalecer as redes criadas no curto prazo.	
	Acesso a informações, dados e conhecimento	<p>Permitir o livre acesso ao banco de dados estruturado em Infraestrutura;</p> <p>Criar e disponibilizar, por meio de parcerias, materiais institucionais com informações sobre serviços ecossistêmicos (conteúdos podem estar acessíveis na mesma plataforma dos dados).</p>	<p>Estabelecer banco de dados sobre os resultados das pesquisas sobre Economia Azul (relacionado com ações no item Infraestrutura e no acesso a informações, dados e conhecimento);</p> <p>Produção de informações que gerem interesse nas pessoas afastadas ou com desconhecimento da causa, a despertar sobre buscar no serviço ecossistêmico como forma de trabalho, renda ou apoio para associar uma necessidade pessoal a “mão de obra” necessária para melhoria das atividades envolvidas.</p>	Avaliar o banco de dados para melhoramento de design e outras questões relacionadas ao funcionamento do banco de dados.
	Comunicação e sensibilização	<p>Promover fóruns e diálogos participativos (a nível local e nacional) e inclusivos, regularmente, abordando todas as partes envolvidas nos usos e, principalmente, evidenciando os benefícios do oceano;</p> <p>Em cada evento a pluralidade deve ser garantida e por isso cientistas, gestores públicos, empresários, líderes comunitários, sociedade civil,</p>	Manter ações de comunicação por parte dos agentes evidenciados no curto prazo.	Manter ações de comunicação por parte dos agentes evidenciados no curto prazo.

		<p>educadores, Ministério Público dentre outros, precisam ser considerados;</p> <p>Jornalistas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Divulgar bens e serviços ecossistêmicos através de grandes reportagens e programas especiais;</li><li>- Entrevistar pesquisadores;</li><li>- Entrevistar pescadores, marisqueiras, comunidades locais em geral;</li><li>- Inserir a temática relacionada aos bens e serviços ecossistêmicos na pauta dos noticiários;</li><li>- Relacionar degradação ambiental e perda dos serviços ecossistêmicos e seu impacto na vida cotidiana das pessoas;</li><li>- Traduzir tanto a linguagem científica quanto a linguagem popular específica para públicos mais amplos.</li></ul> <p>Divulgadores científicos:</p>		
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>- Relacionar pesquisas ao cotidiano das pessoas que utilizam dos bens e serviços ecossistêmicos e seu impacto direto nas comunidades.</li></ul> <p>Influenciadores digitais - artistas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Falar para públicos mais amplos;</li><li>- Simplificar a linguagem / Utilizar recursos visuais para comunicar sobre bens e serviços ecossistêmicos;</li><li>- Abastecer os influenciadores digitais sobre os serviços ecossistêmicos;</li><li>- Os influenciadores devem divulgar como os serviços ecossistêmicos estão presentes na vida de toda a população, costeira ou não.</li></ul> <p>Educadores:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Abordar com estudantes / alunos os serviços ecossistêmicos;</li><li>- Proporcionar condições aos estudantes de descobrirem na prática os diversos bens e</li></ul>		
--	--	---	--	--

		serviços ecossistêmicos que o oceano oferece.		
Governança integrada e participativa	Questões científicas	<p>Compreender qual a relação das comunidades locais com as UCs, e quais medidas sustentáveis que melhor agreguem à gestão do território e aos usos feitos por todos os atores que interagem com o local;</p> <p>Realizar levantamento do que existe atualmente sobre trabalhos que tratam de manejo e gestão participativa (<i>bottom-up</i>) e se essas informações estão acessíveis e abertas para terem seus resultados compartilhados com o poder público e todos os setores envolvidos;</p> <p>Avaliar se existe algum programa de longo prazo de monitoramento participativo de qualidade e efetividade das UCs e áreas de alta sensibilidade ambiental. Se positivo, ele é efetivo e os dados são abertos? Se negativo, como criar?</p> <p>Realizar levantamento e avaliação de quem são os usuários da zona costeira e oceânica e quais são os usos feitos por eles;</p>	<p>A partir do levantamento de atores e usos, criar um plano de planejamento espacial marinho-costeiro;</p> <p>Estabelecer programa de longo prazo de monitoramento participativo de qualidade e efetividade das UCs e áreas de alta sensibilidade ambiental;</p> <p>Avaliar potenciais áreas para conservação em função de aspectos ambientais, sociais e econômicos;</p> <p>Considerando a conexão dos ecossistemas terrestre e marinho, caracterizar como processos de licenciamento ambiental devem ser integrados, independentemente se o empreendimento está, ou não, diretamente associado ao oceano, e garantir que a complexidade do ambiente marinho seja contemplada;</p> <p>Garantir a ratificação de protocolos internacionais que visam o desenvolvimento sustentável, a biodiversidade e os recursos biológicos</p>	<p>Implementar o plano de planejamento espacial marinho-costeiro;</p> <p>Estabelecer programa de longo prazo de monitoramento participativo de qualidade e efetividade das UCs e áreas de alta sensibilidade ambiental;</p> <p>Estabelecer novas áreas de conservação;</p> <p>Monitorar e implementar o planejamento espacial marinho;</p> <p>Reforçar a continuidade dos espaços participativos de todos os setores para a governança, visando integrar as perspectivas plurais e suas necessidades nos processos de planejamento e tomada de decisões;</p> <p>Continuar a fomentar a eficácia das Unidades de Conservação garantindo, por</p>

		<p>Na conjuntura atual, estudar qual é o perfil da governança nas diferentes esferas, quais são os setores envolvidos e quais são as respectivas participações, e como garantir a participação da sociedade civil na tomada de decisão;</p> <p>Levantar os aparatos legais atualmente disponíveis para a governança da zona costeira e do oceano, e avaliar se são satisfatórios. Em caso negativo, o que melhorar?</p> <p>Caracterizar as atividades econômicas direta e/ou indiretamente associadas ao oceano, e quais são as alíquotas que retornaram como medidas de recuperação ambiental;</p> <p>Caracterizar o que é a Economia Azul e avaliar seu potencial para a saúde e sustentabilidade do oceano;</p> <p>Compreender quais são as integrações do ODS 14 com os demais ODS a partir do uso sustentável do oceano e da recuperação de sua saúde. Como engajar todos os setores envolvidos em ações tangíveis;</p>	<p>(ex. Acordo de Paris, Protocolo de Nagoia);</p> <p>Fomentar e garantir a eficácia das Unidades de Conservação, garantindo, por exemplo, a existência de conselhos gestores e implementação de planos de manejo;</p> <p>Promover espaços participativos de todos os setores para a governança visando integrar as perspectivas plurais e suas necessidades nos processos de planejamento e tomada de decisões;</p> <p>Promover a interface política-empresas-cientistas-comunidades tradicionais e indígenas para fomentar o intercâmbio de saberes;</p> <p>Incentivar, no setor privado, programas de responsabilidade ambiental, social e de governança (do inglês ESG).</p>	<p>exemplo, a existência de conselhos gestores e implementação de planos de manejo;</p> <p>Continuar a promover espaços participativos de todos os setores para a governança visando integrar as perspectivas plurais e suas necessidades nos processos de planejamento e tomada de decisões;</p> <p>Continuar a promover a interface política-empresas-cientistas-comunidades tradicionais e indígenas para fomentar o intercâmbio de saberes;</p> <p>Continuar a incentivar no setor privado programas de responsabilidade ambiental, social e de governança (do inglês ESG).</p>
--	--	--	--	---

		<p>Garantir a utilização do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima para medidas de adaptação, mitigação e prevenção aos impactos das mudanças climáticas, considerando abordagem ecossistêmica;</p> <p>Fomentar a implementação do Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar (PNCLM), além de garantir o atendimento dos objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos;</p> <p>Entender sobre lacunas e potencialidades para o Planejamento Espacial Marinho (zoneamento, conservação, economia - Economia Azul, histórico de usos);</p> <p>Fomentar programas de voluntariado e empregos relacionados ao oceano.</p>		
	Capacitação	<p>Gerar empregos na área de fiscalização da pesca;</p> <p>Promover educação política para a sociedade (para que as pessoas entendam como podem exercer seu direito de participação/controle social da melhor forma possível);</p>	<p>Desenvolver trabalhos/projetos integrados entre secretarias para diminuir a setORIZAÇÃO e competição entre as secretarias, promovendo uma gestão mais eficiente;</p> <p>Promover treinamentos com abordagens do Planejamento Espacial</p>	<p>Monitorar, avaliar e aprimorar os projetos integrados;</p> <p>Oferecer formações técnicas na área de governança costeira e marinha (cursos tecnológicos, graduação e pós-</p>

		<p>Capacitar servidores públicos para que eles entendam como suas funções afetam o todo (e não só o serviço em si). Ex: integrar diferentes secretarias;</p> <p>Estabelecer critérios/ações de gestão para que temas de cultura oceânica sejam de fato trabalhados dentro do ensino básico (dentro das secretarias de educação);</p> <p>Promover cursos de aperfeiçoamento regulares para professores dentro das secretarias de educação (não somente nos municípios costeiros);</p> <p>Promover fóruns e diálogos participativos;</p> <p>Promover oficinas de capacitação da sociedade em geral para interface e colaboração com ciência e políticas públicas;</p> <p>Promover a implementação da Agenda 2030;</p> <p>Oferecer formações para engajamento da sociedade civil em projetos de governança que se relacionam com as áreas marinhas e</p>	<p>Marinho, incluindo dados históricos, situação atual e projeções;</p> <p>Implementar formações técnicas na área de governança costeira e marinha (cursos tecnológicos, graduação e pós-graduação).</p>	<p>graduação) de forma contínua.</p>
--	--	---	--	--------------------------------------

		<p>costeiras (Ex. planos de saneamento e gestão de resíduos, conselhos municipais, conselhos de UC);</p> <p>Desenvolver e implementar formação para a atuação de jovens nos períodos de graduação e pós-graduação, a fim de dar voz para a nova geração de cientistas que está sendo formada;</p> <p>Promover treinamentos com abordagens do Planejamento Espacial Marinho, incluindo dados históricos, situação atual e projeções.</p>		
	Infraestrutura	<p>Institucionalizar o acesso ao conhecimento científico por meio da criação de um banco de dados aberto/plataforma, que funcione como um canal direto entre a demanda do poder público de conhecimento técnico e as instituições de ensino;</p> <p>Garantir integração entre os três poderes com respeito ao alinhamento de ideias e ações;</p> <p>Trazer transparência e participação dos diferentes atores nas áreas de</p>	<p>Alimentar o banco/plataforma de dados;</p> <p>Criar um instituto misto (ou público) que pudesse gerir e centralizar as ações de conscientização sobre o oceano (limpeza de praias; workshops públicos em praças; geração de material para expor em museus e outros espaços públicos e privados);</p> <p>Criar e fortalecer estruturas administrativas específicas para gestão costeira, como secretarias/coordenadorias/conselhos</p>	<p>Fortalecer e monitorar as ações e das estruturas implementadas anteriormente;</p> <p>Criar e direcionar fundos e editais para financiamento de pesquisas, formação e produção de materiais sobre a Década do Oceano.</p>

		<p>conservação em função de aspectos ambientais, sociais e econômicos;</p> <p>Estabelecer calendários anuais com ações e orçamento para que o poder público promova ações sobre o oceano permanentes em diversas áreas (que seja de fato incorporado de forma perene e não como um "ano temático");</p> <p>Promover estruturas de fiscalização efetivas de controle social;</p> <p>Aumentar poder de fiscalização do poder público (correção das ações de forma educativa - no sentido de pessoas/empresas entenderem a consequência de suas ações - não é poder de polícia);</p> <p>Promover legislações que promovam a economia circular participativa;</p> <p>Criar instrumentos oficiais de exigência e cobrança de divulgação de informações e transparência nas ações governamentais de maneira clara, traduzida e acessível;</p> <p>Criar estratégias e estruturas que considerem recortes identitários</p>	<p>municipais/estaduais;</p> <p>Elaborar e implementar planos regionais/macrorregionais de gestão costeira e oceânica;</p> <p>Criar e instrumentos oficiais de exigência e cobrança de divulgação de informações e transparência nas ações governamentais de maneira clara, traduzida e acessível;</p> <p>Criar e direcionar de fundos/editais para financiamento de pesquisas, formação e produção de materiais sobre a Década do Oceano;</p> <p>Institucionalizar a relação continente-oceano nas políticas públicas socioambientais da região (estaduais e municipais, considerando também os municípios não costeiros).</p>	
--	--	--	---	--

		<p>(particularidades, vulnerabilidades, etc) na participação das tomadas de decisão e no controle social das ações governamentais;</p> <p>Desburocratizar a parceria entre projetos de pesquisa de universidades, centros e instituições públicas e os setores privados;</p> <p>Incentivar a criação de startups que desenvolvam soluções para os impactos causados no oceano;</p> <p>Mapear quais políticas públicas estaduais e municipais da região podem incorporar a relação continente-oceano em seu conteúdo e suas metas.</p>		
	Acesso a informações, dados e conhecimento	<p>Ampliar meios de participação social (não apenas de forma consultiva, e sim mais deliberativa);</p> <p>Acessar / fortalecer: IBGE; MapBiomas Brasil; Sistema de Modelagem Costeira (SMC-Brasil); Divulgar e fortalecer o Programa Nacional para a Conservação da Linha de Costa (Procosta).</p>	<p>Institucionalizar meios efetivos de participação/control social;</p> <p>Construir legislações que garantam que políticas públicas sejam fruto de participação social representativa;</p> <p>Criar banco de dados unificado e público (e participativo) para a governança costeira e oceânica.</p>	<p>Implementar e manter o banco de dados unificado e público (e participativo) para a governança costeira e oceânica.</p>

	Comunicação e sensibilização	<p>Realizar advocacy com prefeitos e vereadores recém eleitos;</p> <p>Envolver as universidades em parcerias formais com projetos de políticas públicas;</p> <p>Integrar os três poderes com respeito ao alinhamento de ideias e ações;</p> <p>Usar estratégias de comunicação inclusivas e atrativas (podcasts, canais virtuais, e etc);</p> <p>Fortalecer e efetivar projetos governamentais já existentes (Ex.: Projeto Terra-Mar e Projeto Orla).</p>	<p>Promover grupos de trabalho que necessariamente considerem a diversidade de atores envolvidos com políticas públicas voltadas ao tema, com poder de decisão;</p> <p>Ter plataforma acessível de tradução de conhecimento científico, legislação, tomadas de decisão e outros materiais técnicos para a população;</p> <p>Produzir material educativo sobre gestão participativa nas tomadas de decisão e controle social.</p>	Fortalecer, integrar e efetivar projetos governamentais já existentes.
Comunicação estratégica	Questões científicas	<p>Identificar de maneira precisa os diferentes públicos para os quais temos que comunicar (ex. por: faixa etária, nível de alfabetização, posição social, região geográfica de residência, setor em que atua, etc), para, só então, avaliarmos quais são os veículos mais eficazes a serem usados e os conteúdos a serem transmitidos;</p> <p>Compreender como os temas oceânicos estão sendo comunicados</p>	<p>Compreender qual a percepção de diferentes públicos brasileiros sobre o impacto do oceano em nossas vidas e dos humanos no oceano;</p> <p>Avaliar como a comunicação está promovendo mudanças (de conhecimento, atitudes, comportamentos), (avaliação da eficácia com base nos indicadores)/ Aplicar os indicadores levantados na fase anterior;</p> <p>Avaliar quais estratégias de comunicação e linguagens utilizadas até</p>	<p>Continuar a fomentar plataforma de interconexão de comunicadores capacitados em todas os estados, cidades e municípios;</p> <p>Analisar as métricas e indicadores da avaliação da eficiência do plano estratégico de comunicação da cultura oceânica e a permeabilidade dos canais,</p>

		<p>nas ementas curriculares de todos os níveis escolares;</p> <p>Realizar levantamento sobre como os temas oceânicos estão sendo comunicados nos diferentes meios de comunicação. A complexidade está sendo abordada?</p> <p>Buscar meios da comunicação científica para aproximar com a sociedade;</p> <p>Divulgar e credibilizar a sabedoria popular;</p> <p>Realizar mapeamento dos temas já consolidados pela sociedade;</p> <p>Conhecer quais temas oceânicos mais despertam curiosidade, como eles estão sendo comunicados nos diferentes meios de comunicação; o que sensibiliza as pessoas para o oceano, o que as conecta com esse ambiente;</p> <p>Desenvolver um plano de comunicação eficaz para disseminação do conhecimento de forma simples, clara e acessível sobre a conectividade dos ecossistemas e</p>	<p>o momento são mais efetivas para promover engajamento para as questões oceânicas. Entender se isso varia em relação ao público-alvo, e aplicar os indicadores levantados na fase anterior;</p> <p>Compreender quais são as barreiras para a transposição didática do conhecimento acadêmico sobre o oceano para as escolas;</p> <p>Entender como as ementas escolares estão ao longo do tempo, se estão mudando (acompanhamento);</p> <p>Avaliar se as estratégias de comunicação estão mudando. Se estão surgindo estratégias alternativas;</p> <p>Analisar as métricas e indicadores da avaliação da eficiência do plano estratégico de comunicação da cultura oceânica e a permeabilidade dos canais, nos dois primeiros anos e nortear o planejamento para este ciclo;</p> <p>Fomentar plataforma de interconexão de comunicadores capacitados em todos os estados da região sudeste, e</p>	<p>no ciclo anterior e nortear o planejamento para este ciclo;</p> <p>Analisar os perfis dos comunicadores da cultura oceânica e dos setores engajados na propagação da cultura oceânica, identificar quais são os menos favorecidos/engajados e aumentar espaços e esforços nestes grupos;</p> <p>Multiplicar o número de comunicadores da cultura oceânica capacitados em 70% (referência base ano I);</p> <p>Continuar a incentivar a comunicação responsável sobre cultura oceânica em todos os setores, e aumentar em 60% (referência base ano I).</p>
--	--	--	--	---

		<p>de seus serviços ecossistêmicos para o bem-estar da população, para nivelamento de termos técnicos mas importantes para a compreensão do público leigo sobre o oceano, enfatizando a importância e necessidade das áreas marinhas protegidas;</p> <p>Avaliar se a sociedade brasileira está ciente da Década do Oceano, seus objetivos e importância, e quais são as instituições que atualmente estão comunicando questões oceânicas;</p> <p>Avaliar quais informações têm sido utilizadas e divulgadas em relação ao oceano e a sua qualidade (robustez científica das informações, linguagem adequada ao público, e etc);</p> <p>Determinar quais seriam os indicadores para avaliação da eficácia da comunicação oceânica;</p> <p>Compreender como aplicar estratégias de marketing para o planejamento e criação de produtos de divulgação da cultura oceânica, e quais são as novas formas de comunicação que podem ser</p>	<p>multiplicar o número em 30% (referência base ano I);</p> <p>Incentivar a comunicação responsável sobre cultura oceânica em todos os setores, e aumentar em 20% (referência base ano I).</p>	
--	--	--	--	--

		<p>consideradas canais efetivos de comunicação sobre o oceano;</p> <p>Mapear públicos-alvo e agentes de comunicação para identificar as necessidades de capacitação de cada um;</p> <p>Designar e capacitar pontos focais subnacionais para propagação da cultura oceânica.</p>		
	Capacitação	<p>Desenvolver formação multissetorial (professores, empresários, gestores públicos, lideranças comunitárias, artistas, sociedade civil em geral, e etc) nas temáticas do oceano;</p> <p>Capacitar atores da sociedade civil como comunicadores (<i>media training</i>) e analisadores críticos da qualidade das informações que estão sendo veiculadas;</p> <p>Capacitar diferentes atores para o uso das redes sociais e suas múltiplas ferramentas;</p> <p>Formar uma equipe multissetorial e interdisciplinar de comunicação específica para a Década.</p>	<p>Ofertar formação multissetorial (ex, professores, empresários, gestores públicos, lideranças comunitárias, sociedade civil em geral, e etc) nas temáticas do oceano;</p> <p>Capacitar atores da sociedade civil como comunicadores (<i>media training</i>) e analisadores críticos da qualidade das informações que estão sendo veiculadas;</p> <p>Capacitar diferentes atores para o uso das redes sociais e suas múltiplas ferramentas;</p> <p>Acompanhar, avaliar e aprimorar as ações da equipe multissetorial e</p>	<p>Acompanhar, avaliar e aprimorar a formação multissetorial(ex, professores, empresários, gestores públicos, lideranças comunitárias, sociedade civil em geral, e etc) nas temáticas do oceano;</p> <p>Capacitar atores da sociedade civil como comunicadores (<i>media training</i>) e analisadores críticos da qualidade das informações que estão sendo veiculadas;</p>

			interdisciplinar de comunicação específica para a Década.	Capacitar diferentes atores para o uso das redes sociais e suas múltiplas ferramentas;  Acompanhar, avaliar e aprimorar as ações da equipe multissetorial e interdisciplinar de comunicação específica para a Década.
	Infraestrutura	<p>Elaborar Plano de Comunicação para a Década;</p> <p>Desenvolver Plataforma(s) que concentre(m)/integre(m) as informações sobre o oceano/ações existentes/atores envolvidos;</p> <p>Utilizar os navios-escola já existentes para a realização de ações de sensibilização sobre o oceano ao longo da Década;</p> <p>Desenvolver aplicativos para auxiliar no trabalho de comunicação;</p> <p>Desenvolver novas tecnologias e meios de implementação para garantir que populações em situação</p>	<p>Desenvolver algoritmos para análise automatizada da efetividade da infraestrutura criada e das ações de comunicação;</p> <p>Implementar e avaliar o Plano de Comunicação para a Década;</p> <p>Aprimorar as atividades educacionais nos navios-escola;</p> <p>Garantir financiamento continuado para ações de comunicação;</p> <p>Alimentar e aprimorar a Plataforma que concentre as informações/ações existentes/atores envolvidos, com possibilidades para que seja colaborativa;</p>	<p>Implementar e avaliar o Plano de Comunicação para a Década.</p> <p>Desenvolver um Plano de Comunicação continuado que contemple ações pós 2030.</p>

		<p>de vulnerabilidade social possam acessar à informação sobre o oceano;</p> <p>Financiar as ações de comunicação;</p> <p>Ter incentivos fiscais para empresas que promoverem o acesso de informação à sociedade sobre a temática;</p> <p>Criar espaços/laboratórios para produção colaborativa de conteúdos.</p>	<p>Democratizar o acesso a instrumentos de medição de condições oceanográficas, como ferramenta de comunicação científica e educação.</p>	
	<p>Acesso a informações, dados e conhecimento</p>	<p>Mapear e reunir informações existentes (jornais, revistas, programas de rádio e TV, artigos científicos, teses e dissertações, livros) e garantir que elas conversem com diferentes públicos;</p> <p>Incentivar produção de informação, através de parcerias públicas ou privadas e organizações que já trabalham com isso (patrocínio ou geração de dados);</p> <p>Mapear temas a serem comunicados à sociedade;</p> <p>Utilizar diferentes veículos de mídia;</p>	<p>Comunicar os temas mapeados, como lacunas a serem trabalhadas;</p> <p>Aplicar e avaliar os jogos educativos online e de ferramentas tecnológicas criadas, como canais online, jogos, publicações e etc;</p> <p>Promover ações presenciais de troca de informações e co-construção de conteúdo e estratégias de comunicação e diálogo com populações tradicionais;</p> <p>Estimular a disseminação e troca do conhecimento pelas próprias comunidades tradicionais, para outros setores da sociedade.</p>	<p>Monitorar, acompanhar, rever e atualizar os temas e as estratégias de comunicação presentes nas colunas de curto e médio prazo.</p>

		<p>Criar mecanismos que incentivem pautas sobre o oceano;</p> <p>Criar e disseminar jogos online educativos para a divulgação da problemática;</p> <p>Realizar comunicação crítica nas mídias hegemônicas (de fácil acesso).</p>		
	Comunicação e sensibilização	<p>Propor desafios para a população, grupos, ONGs, colégios a participarem de ações de comunicação sobre a Década e seus objetivos e resultados;</p> <p>Mapear formadores de opinião e <i>influencers</i> predispostos a comunicar sobre o tema, utilizando seu poder de influência e alcance para comunicar e disseminar temas relevantes sobre o oceano;</p> <p>Realizar eventos de comunicação para a sensibilização da sociedade sobre a Década, tais como, shows, festivais, oficinas, Semana da Década do Oceano com atrações variadas nas escolas, universidades, praças e etc;</p> <p>Estabelecer estratégias de comunicação de conteúdo técnico e</p>	<p>Iniciar, desenvolver e divulgar as ações, e premiar os desafios propostos;</p> <p>Iniciar as atividades de sensibilização pelos formadores de opinião mapeados em seus respectivos meios de comunicação.</p>	<p>Avaliar os desafios propostos;</p> <p>Continuar as atividades de sensibilização pelos formadores de opinião mapeados em seus respectivos meios de comunicação.</p>

		<p>interesse popular para sensibilizar os tomadores de decisão (Ex. Ppoder Eexecutivo);</p> <p>Comunicadores - mais do que apenas dar a notícia, devem conectar os temas com a vida das pessoas e esclarecer a complexidade do tema para a população, evidenciar a existência de conflitos;</p> <p>Mediadores - dar voz aos diferentes atores e promover o diálogo;</p> <p>Pesquisadores em instituições científicas - serão as pessoas que farão o levantamento e análise relacionados às perguntas de pesquisa;</p> <p>Emissoras de rádio e TV, revistas de divulgação científica - podem auxiliar na orientação para produção de materiais de divulgação (ex: produção de desenhos infantis com a temática de cultura oceânica);</p> <p>Institutos de pesquisa e extensão em comunicação e marketing - podem elaborar e oferecer cursos de capacitação;</p>		
--	--	--	--	--

		Sociedade civil: demandar/sensibilizar do poder público e tomadores de decisão sobre temáticas do oceano (ex: manifestações/ contato direto por email e/ou redes sociais com parlamentares) - ações de controle social.		
--	--	---	--	--

**b) Com quem fazer?**

Quem já faz	Quem poderia fazer	Quem poderia financiar
Universidade de São Paulo (USP) Instituto Oceanográfico (IO) Centro de Biologia Marinha (CEBIMar) Instituto de Biociências (IB) Campus de Ribeirão Preto Universidade Federal de São Paula (Unifesp) Baixada Santista Projeto Maré de Ciência Universidade Estadual Paulista (UNESP) Campus do Litoral Paulista em São Vicente Campus de Registro Universidade Federal do ABC (UFABC)	Escola Canto Vivo Colégio Liceu Jardim Sabina - Escola Parque do Conhecimento Escola da Vila Sustainable Ocean Alliance (SOA) Escola Azul (Portugal) Ciência Viva (Portugal) Conhecer Oceano (projeto do Ciência Viva - Portugal) Ocean Wise Essencial Idea Editora Museu do Amanhã	Agências de fomento (FAPs, CNPq) Associação Brasileira de Educação e Cultura (ABEC) Associação Brasileira das Escolas Particulares (ABEPAR) Associação Brasileira de Educação (ABE) Associação Brasileira das Empresas de apoio Marítimo (ABEAM) Associação Brasileira da Indústria Têxtil (ABIT) Agência Nacional de transportes aquaviários (ANTAQ) Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS)

<p>Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ)</p> <p>Universidade Federal Fluminense (UFF)</p> <p>Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)</p> <p>Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)</p> <p>Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio)</p> <p>Universidade Santa Cecília (UNISANTA)</p> <p>Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)</p> <p>PELD-Ilhas Oceânicas</p> <p>Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ e MG)</p> <p>Projeto Menos Plástico é Mais</p> <p>Instituto de Pesca</p> <p>Institutos Federais (IFs)</p> <p>Fundação Florestal</p> <p>Programa de educação ambiental das UCs marinhas e costeiras</p> <p>APAs Marinhas do Litoral de São Paulo (Norte, Centro e Sul)</p> <p>Conselhos Municipais, estaduais (Mona Cagarras, Lagoa Rodrigo de Freitas)</p> <p>Fórum de Secretários de Meio Ambiente das Capitais Brasileiras</p>	<p>TAMAR Ubatuba</p> <p>Revista FAPESP</p> <p>OEKO</p> <p>Associação Brasileira de Oceanografia</p> <p>Projeto Meros do Brasil</p> <p>Centro Brasil no Clima</p> <p>Setores de atividade socioeconômica em seus programas de responsabilidade ambiental que utilizam diretamente recursos marinhos, como Petróleo e Gás, Mineração, Turismo, Esportistas, lates e Marinas, etc</p> <p>Ministérios públicos</p> <p>Artistas/Celebridades</p> <p>Poder Público</p> <p>Ellen McArthur Foundation</p> <p>Associação Brasileira de Educação e Cultura (ABEC)</p> <p>Associação Brasileira das Escolas Particulares (ABEPAR)</p> <p>Associação Brasileira de Educação (ABE)</p> <p>Algalita.org</p> <p>São Paulo Boat Show</p>	<p>Associação Brasileira das Indústrias de Pescados (ABIPESCA)</p> <p>Associação Brasileira de Bares e restaurantes (ABRASEL)</p> <p>Associação Brasileira de Construtores de Barcos (ACOBA)</p> <p>Aquário de São Paulo</p> <p>AquaRio</p> <p>Aquário do Guarujá</p> <p>BASF</p> <p>BRASKEN</p> <p>DOW AGROSCIENCE</p> <p>YAQU PACHA</p> <p>ENAUTA</p> <p>Petrobrás</p> <p>Fundação Grupo Boticário</p> <p>Bancos (Itaú, Santander, Bradesco, Brasil, Banco Interamericano de Desenvolvimento)</p> <p>Fundação Roberto Marinho</p> <p>Canal Futura</p> <p>Instituto Serrapilheira</p> <p>Grupo Cataratas</p> <p>Fundos de compensação ambiental</p>
---	--	--

<p>Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo</p> <p>Secretaria Municipal do Meio Ambiente - RJ</p> <p>Secretarias Municipais (Meio Ambiente / Cultura / Educação/Turismo)</p> <p>Núcleos municipais de educação ambiental de Bertioga e Praia Grande / SP</p> <p>Cátedra UNESCO para Sustentabilidade do Oceano</p> <p>ReBentos - GT Educação Ambiental</p> <p>Aqualung</p> <p>Instituto Responsa</p> <p>Favela Surf Club</p> <p>Vivendo um Sonho Surf</p> <p>Família Schurmann</p> <p>Escola Onda Viva</p> <p>Museu do amanhã</p> <p>Instituto E</p> <p>canal oceanográfico,</p> <p>Grande Reserva Mata Atlântica</p> <p>Route Brasil</p> <p>Ecosurf</p> <p>Viva água</p>	<p>Mídia de massa - canais de TV, emissoras de rádio, editoras</p> <p>Rede Brasil do Pacto Global</p> <p>CEBDS- Conselho Empresarial Brasileiro para o desenvolvimento Sustentável</p> <p>Virada Sustentável</p> <p>Ocean Literacy - IOC UNESCO</p> <p>COI - Unesco Brasil</p> <p>Monitoramento Mirim Costeiro</p> <p>Oceano na Estrada</p> <p>Oceano para Leigos</p> <p>Oceano Azul Foundation (Portugal)</p> <p>Uma Gota no Oceano</p> <p>Rede de Educadores Latino-Americanos para o Oceano (RELATO)</p> <p>Waterlution / Water Innovation Lab</p> <p>ONG Full Forest and Ocean - Bertioga</p> <p>Porto de Santos e de São Sebastião (condicionantes de EA pelo licenciamento do IBAMA)</p> <p>Comitês de Bacias Hidrográficas</p> <p>GREMAR</p> <p>SESC</p>	<p>FEHIDRO</p> <p>Comitês de Bacias Hidrográficas</p> <p>AMBEV</p> <p>Coca- Cola</p> <p>Instituto Moreira Salles</p> <p>Setores de atividade socioeconômica em seus programas de responsabilidade ambiental que utilizam diretamente recursos marinhos, como Petróleo e Gás, Mineração, Turismo, Esportistas, lates e Marinas, etc</p> <p>FINEP</p> <p>Ministério do Turismo</p> <p>Ministério da Educação</p> <p>Ministério da Ciência e Tecnologia</p> <p>Secretaria de Cultura</p> <p>Fundos/financiadores internacionais como Projetos Nat Geo</p> <p>Fundação Grupo Boticário</p> <p>FUNBIO</p> <p>Conservation Grants Fund</p> <p>Eric S. Margolys Family Foundation</p> <p>Norris Foundation</p> <p>Endowments do Brasil</p>
--	---	---

<p>Mar sem fim</p> <p>WWF</p> <p>Fundação SOS Mata Atlântica</p> <p>Fundação Grupo Boticário (Conexão Oceano)</p> <p>A3P</p> <p>Instituto Mar</p> <p>Instituto Biopesca</p> <p>Projeto Albatroz</p> <p>Instituto Argonauta</p> <p>Bate-Papo com Netuno</p> <p>Rede de Educação Ambiental Costeira e Marinha (ReaCoMar)- filiada à Rede de Brasileira de Educação Ambiental (REBEA)</p> <p>Projeto Verde Mar</p> <p>Surf Stone House</p> <p>Stand UPET</p> <p>Essential Idea Editora</p> <p>Instituto Mar Urbano</p> <p>Bloom e a Jornada Motriz da Bloom</p> <p>Instituto Grael</p> <p>Projeto Ilhas do Rio</p> <p>Instituto Geração Oceano X (GOX)</p>	<p>Projeto "Um mangue em meu quintal" - APA Marinha Litoral Centro – SP</p> <p>Fundo Brasileiro de Educação Ambiental (FUNBEA)</p> <p>Rede Brotar - São Sebastião</p> <p>Grupo BioTrabalho (GBioTra)</p> <p>Fundação Florestal</p> <p>Conselhos municipais, estaduais e federais</p> <p>Conselhos de classes profissionais (Ex. CFBio)</p> <p>Federação Nacional (setor ou classe, por exemplo, das escolas particulares / de cultura / das operações portuárias / dos bancos / dos jornalistas / dos engenheiros e etc.)</p> <p>Setores de atividade socioeconômica que utilizam diretamente recursos marinhos, como Petróleo e Gás, Mineração, Turismo, Esportistas, lates e Marinas</p> <p>Revista Clínica Veterinária</p> <p>Revista Saúde e Bem-estar</p> <p>PAICHE Consultoria</p> <p>Fashion Week</p> <p>Eco Fashion week</p> <p>Agência nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ)</p>	<p>The Ocean Fund - Royal Caribbean</p> <p>Swissnex Brazil</p> <p>Artistas/Celebridades</p> <p>Filantropos</p> <p>Oceana</p> <p>P&amp;G</p> <p>DELL</p> <p>LeNovo</p> <p>HP</p> <p>CEE</p> <p>SAMSUNG</p> <p>ACER</p> <p>BIC</p> <p>Faber Castell</p> <p>Pritt</p> <p>Enel Group</p> <p>Project AWARE</p> <p>PADI</p> <p>MARES</p> <p>CRESSI</p> <p>SEASUB</p>
---	---	--

<p>Movimento Nacional ODS - Espírito Santo PNUD/ONU</p> <p>IOI-TC-LAC (treinamento "Ocean Governance, Sciences &amp; Geoethics")</p> <p>Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr)</p> <p>Rede Brasileira de Ciência Oceânica</p> <p>Instituto Boto-Cinza</p> <p>Acqua Mater</p> <p>Instituto Brasileiro de Biodiversidade (BrBio)</p> <p>Movimento Popular Salve o Rio Itapanhaú</p> <p>Fórum Popular da Natureza - Baixada Santista</p> <p>Centro Brasil no Clima</p> <p>Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas</p> <p>Instituto Brasileiro de Biodiversidade</p> <p>E-Conservation</p> <p>Projeto Coral Vivo</p> <p>Projeto Aruanã</p> <p>Projeto Baía de Guanabara 500 Anos de Muita Vida (BG500)</p> <p>Instituto Mar Adentro - Projeto Ilhas do Rio</p> <p>Projeto Verde Mar</p> <p>Movimento Baía Viva</p>	<p>Diretoria de Portos e Costa Marinha do Brasil (DPC)</p> <p>Sindicato Nacional das Empresas de Navegação (SYNDARMA)</p> <p>Marinha do Brasil</p> <p>Algalita.org</p> <p>Blue Carbon Initiative</p> <p>Setor público</p> <p>Grupo Técnico Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar (PPG-Mar)</p> <p>Painel Mar</p> <p>Frentes parlamentares ambientais (nas diferentes esferas)</p> <p>Fórum de Secretários de Meio Ambiente das Capitais Brasileiras</p> <p>Associação dos Magistrados Brasileiros (AMB)</p> <p>Associação Nacional dos Magistrados Estaduais (Anamages)</p> <p>Empresas privadas (que têm símbolos oceânicos em sua(s) logos, contribuindo como parte de um "aluguel" do símbolo, ou não)</p> <p>Colônias e Associações de Pescadores e Pescadoras.</p>	<p>NARWHAL</p> <p>OCEAN CARE</p> <p>JM Kaplan Found</p> <p>INITIATIVE STRATEGY DETAIL</p> <p>HUBBS SEAWORLD</p> <p>NATURA</p> <p>Comitês de Bacias Hidrográficas</p> <p>SESC</p> <p>Porto de Santos e de São Sebastião (condicionantes de EA pelo licenciamento do IBAMA)</p> <p>Agências de fomento (editais específicos)</p> <p>PETROBRAS</p> <p>Empresas com interesse em responsabilidade socioambiental/certificações ambientais/benefícios fiscais</p> <p>FINEP</p> <p>Banco Mundial</p> <p>Financiamentos coletivos</p> <p>Compensação Ambiental</p> <p>Fundos municipais, estaduais e federais de meio ambiente, turismo, cultura, educação</p> <p>Ministério de Turismo</p>
---	---	--

<p>Pacto pelo Mar</p> <p>Associação Brasileira de Combate ao Lixo no Mar (ABLM)</p> <p>AquaRio</p> <p>Aquário Ubatuba</p> <p>Aquário de São Paulo</p> <p>Guardiões do Mar - APA Guapimirim (desenvolve Turismo de Base comunitária na Área de Proteção Ambiental de Guapi-mirim)</p> <p>Associação de Monitores Ambientais (Cananéia - SP), que em parceria com parques e comunidades tradicionais realiza o turismo de base comunitária</p> <p>Associação de Barqueiros (Cananéia - SP) também vinculada ao TBC</p> <p>Rede Nhandereko</p> <p>Instituto Mar</p> <p>Liga das Mulheres pelo Oceano</p> <p>Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecosistêmicos (BPBES)</p> <p>Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)</p> <p>PainelMar e o Projeto Horizonte Brasileiro</p> <p>Fórum Social da Baixada Santista</p> <p>Projeto Albatroz</p>	<p>Advogados envolvidos em questões socioambientais.</p> <p>IBAMA</p> <p>ICMBio</p> <p>ANA</p> <p>Conselhos municipais, estaduais e federais</p> <p>Conselhos de UCs</p> <p>ONU e órgão coligados</p> <p>OAB (geral e agências locais)</p> <p>Núcleos municipais de educação ambiental</p> <p>Coletivos Educadores (Ex. Coletivo Educador de Bertiooga)</p> <p>Sistema S (Sesc, Senac, Senai, Sebrae)</p> <p>Comitês de Bacias Hidrográficas</p> <p>Fast Food da Política</p> <p>Programa Estadual Município Verde-Azul (Estado de São Paulo)</p> <p>Associações, organizações públicas, sindicatos, sociedade civil, veículos de comunicação, jornalistas e comunicadores</p> <p>Associação Latino-Americana de Parques e Zoológicos e Aquários (ALPZA)</p> <p>Associação de Zoológicos e Aquários do Brasil (AZAB)</p>	<p>Secretaria de Cultura</p> <p>Indústrias alimentícias: Coqueiro, Gomes da Costa, Quaker, PEPSICO, Camil, KIBON, NESTLÉ.</p> <p>Carrefour</p> <p>Grupo Pão de Açúcar</p> <p>Magazine Luiza</p> <p>Líquido Moda Fitness</p> <p>BR PESCA</p> <p>Kaisen</p> <p>Braskem</p> <p>BP</p> <p>Chevron</p> <p>ECOVIAS</p> <p>ECOPETROL</p> <p>KAROOM</p> <p>MAERSK</p> <p>PETRORIO</p> <p>SHELL</p> <p>BASF</p> <p>DOW AGROSCIENCE</p> <p>ALANAC</p> <p>ACHÉ Laboratórios</p>
---	--	--

<p>Instituto Viva Baleias e Golfinhos</p> <p>Instituto Costa Brasilis</p> <p>Atletas: Caio Vaz, Rico, Familia Schurmann, Klink, Isabel Swan</p> <p>Influenciadores: Mateus Solano, Isabela Santoni, Marcos Palmeira, Sonia Bridi</p>	<p>Zoológico de São Paulo</p> <p>Aquário de Santos</p> <p>Escola Canto Vivo</p> <p>Hubbs - SeaWorld Research Institute</p> <p>Yacupacha</p> <p>Mar Brasil- Tamara Klink</p> <p>Rede BIOMAR</p> <p>FIOCRUZ</p> <p>UNESCO</p> <p>Oceana</p> <p>Artistas/Celebridades/Influenciadores</p> <p>Discovery Channel</p> <p>National Geographic</p> <p>Disney</p> <p>Netflix</p> <p>Cartoon Network</p> <p>Parcerias com Podcasts voltados a temática ambiental.</p> <p>Google</p> <p>Youtube</p> <p>Instagram</p>	<p>EMS</p> <p>MEDLEY</p> <p>Bayer</p> <p>EUROFARMA</p> <p>MERCK</p> <p>TAKEDA Farmacêutica</p> <p>GLAXO</p> <p>ROCHE</p> <p>Eli Lilly</p> <p>Boehringer Ingelheim</p> <p>Pfizer</p> <p>AIR Liquide</p> <p>AKZO Nobel</p> <p>Clariant</p> <p>DUPONT Brasil</p> <p>EVONIC</p> <p>Petron</p> <p>UNIPAR Carbocloro</p> <p>DyStar Group</p> <p>OXITENO</p> <p>RENNER</p>
--	---	---

	Integrated Marine Biosphere Research (IMBeR)	C&A Riachuelo DC Logistics Brasil DEMAG Estaleiro Brasa Estaleiro Mauá AMBEV Azul linhas aéreas TAM MSC Oceania Cruises Costa Cruzeiros CVC Pullmantur Cruzeiros NAUI MERCOSUL,PDIC, ADS,CMAS e SSI. COLTRI Compressors URSUIT SHERWOOD Scuba Northern Dive Solé Diesel Reggiani náutica
--	--	--

		LEWMAR SEAJET Empresas públicas e privadas nacionais e internacionais (Petrobrás, Vale, P&G, entre outras) Artistas FABER CASTELL CEBDS SUZANO Klabin BASF GM do Brasil Editais Internacionais Pacto Global P&G Nestlé Coca-Cola AMBEV National Geographic Netflix Disney
--	--	---

### 3. O oceano que queremos (...2030)

## **Indicadores**

Ausência de lixo nas praias

Aumento em número de praias e marinas que recebem selos e/ou certificações de qualidade internacionais que atestem a qualidade desses ambientes

Diminuição de consumo e aumento das práticas de minimalismo ou de consumo consciente

Implantação da economia circular

Redução de impostos sobre prestação de serviços que compõem a economia circular

Surgimento de mais municípios Lixo Zero

Leis rígidas sobre a geração de lixo

Redução das emissões de CO<sub>2</sub>

Aumento significativo de energia limpa

Número de Projetos Político Pedagógico de escolas com o tema oceano explicitado

Número de cursos de extensão oferecidos com o tema cultura oceânica

Disciplinas de graduação e pós-graduação com o tema cultura oceânica

Número de pessoas formadas nestes cursos e disciplinas

Número de grupos e fóruns de discussão criados

Número de materiais didáticos produzidos e publicados

Número de artigos científicos publicados com as questões científicas levantadas para este desafio

Aumento do número de Municípios e Estados que adequaram seus referenciais curriculares ao tema da cultura oceânica (seus princípios e conceitos)

Redução da discrepância de conhecimento sobre o oceano e ecossistemas adjacentes entre a população que habita áreas costeiras e as que habitam áreas mais interiores

Aumento do número de empregos na área das ciências oceânicas

Aumento do número de *startups* em inovações pela sustentabilidade do Oceano/ Maior visibilidade dos benefícios para jovens empreendedores em *startups* com uso sustentável dos recursos do mar

Aumento do número de pessoas engajadas na valoração do oceano

Cultura oceânica difusa e capilarizada em todas as localidades

Aumento do número de empresas engajadas na responsabilidade ambiental, social e governança (ESG)

Maior número de redes costeiras e iniciativas de base comunitárias, conscientes e engajadas e atuantes em prol da sustentabilidade

Criação do banco de dados

Qualidade das publicações que abordam o tema serviços ecossistêmicos (tipos de publicação, conteúdos das publicações, público-alvo, etc)

Quantidade de cursos oferecidos com o tema serviços ecossistêmicos

Quantidade de pesquisadores formados e que trabalham com serviços ecossistêmicos

Número de publicações científicas abordando os serviços ecossistêmicos e qualidade das publicações (quais as perguntas, objetivos, principais resultados e conclusões)

Número de grupos de pesquisa com o tema serviços ecossistêmicos criados

Aumento no número de pautas e cobertura nas mídias em massa

Aumento no número de postagens e alcance nas redes digitais

Adoção pelas empresas de programas de capacitação de funcionários (regimento interno) sobre o tema serviços ecossistêmicos

Maior percepção por parte da sociedade em geral sobre os bens e serviços ecossistêmicos

Mudança do comportamento da sociedade e maior compreensão sobre o oceano e sustentabilidade

Mais ações visando implementação dos ODS, principalmente ODS 14

Diminuição na ocorrência de injustiças ambientais

Pessoas e órgãos públicos mais envolvidas com as ações

Participação pública em conselhos gestores

Quantidade e qualidade de instrumentos legais publicados

Centralização e disponibilização (acesso aberto/transparente) dos dados/informações que favoreçam a participação e o engajamento

Publicação de protocolos com padrões de monitoramento participativo que sejam centralizados e acessíveis

Número de postos de trabalho criados e indicador de renda nas áreas ligadas às temáticas marinhas e costeiras (ex. turismo, pesquisa, conservação, arte, pesca e fiscalização)

Quantidade e qualidade de publicações relacionadas à governança (artigos, relatórios, livros, guias, boletins, reportagens e etc)

Políticas de incentivo fiscal às iniciativas (ex. criação de áreas marinhas protegidas, turismo de base comunitária, empreendimentos socioambientais que gerem impactos positivos, e etc)

Publicação do Plano de Comunicação para a Década

Estrutura de monitoramento do engajamento do público com ações voltadas para a Década

Resultado dos mapeamentos de comportamento e conhecimento após as atividades de curto e médio prazo

Número de participantes nos eventos realizados ao longo do processo

Número de acesso aos canais, aplicativos e aos jogos online disponibilizados ao longo do processo

Resultado de pesquisas a respeito da saúde do ecossistema marinho após a Década

Comunicações, debates e cobranças sendo realizados de maneira espontânea por membros da comunidade civil

Quais ODS relacionados

ODS 1 – Erradicação da pobreza

ODS 2 – Fome zero e agricultura sustentável

ODS 3 – Saúde e bem-estar

ODS 4 – Educação de qualidade

ODS 5 – Igualdade de gênero

ODS 6 – Água potável e saneamento

ODS 7 – Energia limpa e acessível

ODS 8 – Emprego decente e crescimento econômico

ODS 9 – Indústria, inovação e infraestrutura

ODS 10 – Redução das desigualdades

ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis

ODS 12 – Consumo e produção responsáveis

ODS 13 - Ação contra a mudança global do clima

ODS 14 – Vida na água

ODS 15 – Vida terrestre

ODS 16 – Paz, justiça e instituições eficazes

ODS 17 – Parcerias e meios de implementação

#### **Quais características/oportunidade/potenciais regionais para sairmos do Oceano atual e chegarmos no Oceano que queremos?**

Interesse de Secretários do Meio Ambiente em implantar projetos (tanto municipais como estaduais)

Interesses de escolas em cultura oceânica

Fazer com que organizações de pesquisas agrícolas se interessem pelo uso agricultável dos recursos do mar. Exemplo: A Embrapa tem mais de 15 empresas especializadas em produtos agrícolas, mas não tem nada sobre produtos do mar

Equipes de Unidades de Conservação abertas a parcerias e engajadas com o tema

Diversas ONGs e instituições de pesquisa que já desenvolvem trabalhos de Educação Ambiental Marinha e Costeira

Projetos sociais no ambiente costeiro hoje já existentes. Ex: Botinho, escolinhas de surfe etc

Agências de fomento e fundações de apoio à pesquisas bem estabelecidas e estruturadas para aumentar o fomento

Criação de novos fundos e fomentos a cultura oceânica e à pesquisa no âmbito das ciências oceânicas

Existe um quadro enorme de recursos humanos qualificados disponível

Oportunidades para aproveitar as entidades empresariais existentes para se interessarem por estes temas

Empoderar, aumentar, estruturar grupos e associações de coleta seletiva de plásticos para melhor destinação e ao mesmo tempo geração de empregos e renda

Aumentar o número de empregos na área socioambiental

Unidades de Conservação efetivamente implementadas - que podem servir de modelo para outras regiões (turismo de base comunitária, plano de manejo)

Mosaico de ecossistemas com diferentes transformações e usos ao longo da história e com projeções de novos usos para atividades econômicas (ex: mineração, portos para cabotagem, turismo predatório e etc)

Variedade de comunidades tradicionais (p. ex., indígenas, quilombolas, pescadores, marisqueiras, paneleiras, sirizeiras, e etc)

Recursos humanos qualificados (ex. cientistas - juniores e seniores, comunicadores, influenciadores, gestores públicos e etc)

Empresas de pequeno porte e multinacionais em diversos segmentos econômicos

Movimentos organizados da sociedade civil

Terceiro setor

Universidades

Poder público

Estruturas políticas que permitem a participação social

Redes de atores mobilizadas

Grande quantidade de empreendimentos que podem (por vontade) ou devem (porque causam impacto) contribuir para a conservação e engajamento público na conservação

Existência de verba de Termos Ajuste de Conduta (TAC) e compensação ambiental que podem ser usadas

Áreas de Relevante Interesse/ potencial para o turismo sustentável e/ou pesquisa e/ou educação

Grande quantidade de universidades/instituições de pesquisa públicas que tem esforço de pesquisa nos ambientes marinhos /costeiros

Concentração de espaços não-formais de educação (ex. Museus, Aquários...) abertos à participação e ao engajamento públicos

Universidades, institutos e ONGs dispostos a trabalhar

Unidade de Conservação nas quais é desenvolvido turismo sustentável (ex. Ilha Anchieta)

Iniciativas privadas e governamentais

**Sugestões/comentários**

O Programa Município Verde Azul do Estado de São Paulo, que certifica ambientalmente os municípios desse estado, tem diretrizes sobre divulgação (Ex. cartilha de arborização) como itens de pontuação para a certificação. Um item sobre a Década ou saúde do oceano poderia ser incluído.

PROOF — em  
diagramação

