



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências

ESTUDO DE PUBLICIZAÇÃO

ORGANIZAÇÃO PARA PESQUISA OCEÂNICA

As iniciativas para o desenvolvimento da ciência e da pesquisa são prioridades nacionais, conforme estabelece a Constituição Federal:

“Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação.

§ 1º A pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação. “

Em consonância com o disposto na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2016-2022), que constitui o documento-base de planejamento para apoio à pesquisa, desenvolvimento e inovação do Brasil, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) apresenta o Estudo de Publicização para qualificar uma entidade da sociedade civil que possa cumprir a missão de apoiar a pesquisa oceanográfica no País, conforme a Lei 9.637, de 15 de maio de 1998 e Decreto nº 9.190, de 1º de novembro de 2017.

A proposta de qualificação da Organização Social foi amplamente discutida com a comunidade científica, como a Academia Brasileira de Ciências e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, além das associações e sociedades setoriais.

Esta medida tem por objetivo trazer eficiência e efetividade na gestão de pesquisas oceânicas, consolidar a pesquisa nacional, expandir e compartilhar o conhecimento no tema e ampliar a captação de recursos para financiamento da pesquisa, garantindo o interesse público. A expectativa é de que a Organização Social possa integrar as ações de diversas instituições a fim de potencializar os resultados dessas iniciativas, considerando a excelência da produção científica nacional.

1. Contexto para intervenção Estatal

O território marinho brasileiro equivale a mais da metade do território continental e constitui um contínuo desafio para a gestão pública, tendo em vista as diferentes demandas por seu múltiplo uso. Estima-se que as atividades marinhas no Brasil tenham contribuído com 19% do PIB nacional em 2015 o que, quando comparados aos 24% de participação do agronegócio, onde temos nosso maior volume de exportações, realçam a importância estratégica desse espaço.

A importância econômica do mar é significativa. Segundo dados da Marinha do Brasil, o País possui 191 portos privados e 37 públicos, com uma quantidade de terminais que movimenta



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências

anualmente mais de 1 bilhão de toneladas de produtos, dos quais 78% representam o comércio exterior. De todo o comércio nacional, cerca de 95% são realizados por mar, movimentando mais de U\$ 400 bilhões ao ano, posicionando a nação em quarto lugar no ranking internacional do setor de transporte. Além dessa riqueza gerada pela indústria do transporte, devemos considerar a indústria pesqueira, que emprega mais de 1 milhão de pessoas, gerando cerca de 1,6 milhão de toneladas de pescado a cada ano. A segurança energética também depende do mar onde são produzidos mais de 950 milhões de barris de petróleo e 40 bilhões de metros cúbicos de gás natural anualmente, com estimativa demais de 80 bilhões ainda a serem explorados no Pré-Sal.

A área oceânica representada pelo Mar Territorial (MT) e pela Zona Econômica Exclusiva (ZEE) corresponde a cerca de 3,6 milhões de km². Se a ela for adicionada a parte oceânica de PCE (2,1 milhões de km²) que está sendo pleiteada pelo Brasil à Comissão de Limites da Plataforma Continental da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito no Mar (CNUDM), ou Lei do Mar, a área oceânica total sob jurisdição brasileira poderá vir a ser de aproximadamente 5,7 milhões de km², equivalente a cerca de 67% da área continental do território nacional de 8.511.996 km². Esta perspectiva de expansão territorial reforça a importância do País contar com institucionalidades que possam defender os interesses nacionais relacionados com a biodiversidade, turismo, recursos minerais, energéticos, e pesqueiros presentes na Região. Em alusão à área de floresta verde da Amazônia Legal Brasileira (Amazônia Verde), a Marinha do Brasil passou a denominá-la de Amazônia Azul. In: Revisitando a plataforma continental “estendida, externa, jurídica ou legal” do Brasil, Jairo Marcondes de Souza, 18 de julho de 2019, Agência EPBR.

Além disso, o Brasil tem responsabilidade constitucional sobre a sua zona costeira, considerada “Patrimônio Nacional” brasileiro, de acordo com o Artigo 225, § 4º, da Constituição Federal do Brasil (CF), e onde se concentra expressiva parcela da população, em espaço privilegiado para o desenvolvimento de atividades turísticas, de lazer, de pesca e aquicultura, entre outras. Apesar das oportunidades presentes, dentre as quais destacamos as significativas reservas de petróleo e gás, essa área está sujeita a ameaças tais como: poluição, eutrofização, elevação do nível do mar, ocupação desordenada da linha de costa e sobre-exploração da pesca. No âmbito das energias renováveis dos oceanos, o melhor conhecimento do potencial técnico de fontes oriundas dos ventos, ondas, marés e gradientes de temperatura possibilitará a inserção brasileira no seleto rol de nações que hoje são expoentes no desenvolvimento de tecnologias inovadoras, as quais por sua vez, poderão contribuir em futuro próximo para a ampliação da matriz energética nacional.

Sabe-se também que os oceanos exercem um papel crítico na determinação das condições do tempo e do clima de nosso País. É fundamental, portanto, promover a pesquisa científica e tecnológica multidisciplinar dos oceanos e suas interações com a atmosfera e continentes. O resultado dessas ações visa prover os gestores públicos e a sociedade brasileira do conhecimento, capacidade de compreensão e previsão necessários para avaliar, antecipar e responder às pressões e impactos determinados pelas mudanças ambientais nas interfaces atmosfera-continente-oceano e suas consequências para o bem-estar social.

O Brasil dispõe atualmente de uma ampla infraestrutura laboratorial e de um conjunto numeroso e variado de informações oceanográficas que está disperso em diversas instituições civis e militares do governo, cuja integração possibilitará aperfeiçoar e ampliar seu aproveitamento. Além disso, a produção acadêmica nacional em distintos campos das ciências



do mar é de elevado padrão, com publicações de alto impacto e resultados potencialmente aplicáveis na gestão marinha em seus múltiplos aspectos, tais como: a definição de áreas prioritárias de proteção da biodiversidade; o estabelecimento de períodos de defeso e cotas de uso de recursos pesqueiros vinculados à segurança alimentar; a indústria naval e do petróleo; o setor de atividades portuárias; a expansão ordenada da ocupação da zona costeira; o monitoramento e controle dos problemas de poluição por diversas fontes geradoras; e a previsão de eventos extremos do tempo ou associados à mudança do clima. Esta produção decorre de parcerias científicas nacionais e internacionais, geradas com o apoio logístico de navios, laboratórios e instrumentos de coleta e análise de dados adquiridos em sua maioria com recursos públicos brasileiros.

No Relatório Mundial sobre a Ciência Oceânica, publicado em 2017 pela UNESCO, o Brasil aparece como o 11º país com maior número de artigos científicos publicados no mundo, e apresentou um significativo crescimento recente na produção de conhecimento sobre ciências marinhas, consolidando um papel de destaque na América Latina e no Atlântico Sul. Entretanto, é necessário assegurar continuidade de investimento nesses campos de pesquisa de forma prioritária, assim como prevê a Constituição Federal.

Toda essa extensa região marinha precisa ser melhor estudada e seu potencial de uso aproveitado de maneira sustentável, compatibilizando os interesses variados da Economia Azul; da Soberania e Defesa Nacional; gerando bens, serviços e empregos relacionados ao mar e contribuindo para o aumento do PIB Nacional. A gestão pública baseada na melhor ciência disponível pode gerar resultados mais eficazes com menor dispêndio de recursos públicos, pois aumenta nossa capacidade de previsão, diminuindo a necessidade de ações de mitigação.

2. Identificação do problema

No presente não há no Brasil uma entidade que apoie a gestão de ciência e tecnologia promovida pelo MCTI nos níveis táticos e operacionais envolvendo a pesquisa, desenvolvimento de tecnologia, e infraestrutura de modo a fomentar a geração de conhecimento sobre os oceanos com vistas a atender às demandas do Poder Público, Sociedade e Setor Privado. Cabe ressaltar ainda que atividades de natureza operacional e administrativas relacionadas com a pesquisa ligada aos oceanos encontram-se hoje distribuídas entre os pesquisadores e entidades envolvidas, gerando ineficiência no processo de pesquisa. Assim, há uma grande oportunidade para o aproveitamento de ganhos de escala, sinergias e maior eficácia de processos. É necessária uma entidade que apoie os diversos atores governamentais que fazem a gestão e fomentam a pesquisa oceanográfica para otimizar o uso dos recursos financeiros investidos neste campo do conhecimento.

O conhecimento científico do oceano e das zonas costeiras é pré-requisito para a adequada gestão, proteção e utilização sustentável de seus recursos, e como auxílio no processo decisório de temas vinculados. O Atlântico Sul é o oceano menos conhecido, do ponto de vista científico. Considera-se fundamental circunscrever o papel dos oceanos (“águas azuis”) e a interdependência entre os processos oceânicos e os costeiros, à luz do papel das mudanças climáticas e dos eventos extremos que vêm ocorrendo no Atlântico Sul, de potencial impacto sobre a cadeia produtiva em nossa zona costeira, sobre a qual o País deve exercer



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências

responsabilidade constitucional. É também na zona costeira onde se concentra expressiva parcela do PIB nacional, em espaço privilegiado para o desenvolvimento de atividades turísticas, de lazer, de pesca e aquicultura, entre outras.

Apesar das oportunidades presentes, essa área está sujeita a algumas ameaças, tais como poluição, eutrofização, alterações na dinâmica dos sedimentos, elevação do nível do mar, migração para os centros urbanos e sobrepesca. Importante também enfatizar as expressivas reservas de petróleo e gás. No âmbito das energias renováveis dos oceanos, o melhor conhecimento do potencial técnico de fontes oriundas dos ventos, ondas, marés e gradientes de temperatura possibilitarão a inserção brasileira no limitado rol de nações que hoje se tornam expoentes no desenvolvimento de tecnologias inovadoras, que por sua vez, poderão contribuir, em futuro próximo, para a ampliação da matriz energética nacional.

Há que se considerar, ainda, os impactos decorrentes da mudança climática, com ênfase para a elevação do nível do mar, as alterações na circulação oceânica, a acidificação dos oceanos, as alterações na abundância das espécies e a perda de biodiversidade decorrente de espécies invasoras, que são prioridades científicas globais na área das ciências do mar. Sabe-se também que os oceanos exercem um papel fundamental na determinação das condições do tempo e do clima de nosso país. É fundamental, portanto, promover a pesquisa científica e tecnológica multidisciplinar dos oceanos e suas interações com a atmosfera e continentes. O resultado dessas ações visa prover a sociedade brasileira do conhecimento, capacidade de compreensão e previsão necessária para avaliar, antecipar e responder às pressões e impactos que determinam as mudanças ambientais nas interfaces atmosfera-continente-oceano e suas consequências para o bem-estar social.

O Resumo–Executivo do Relatório Mundial sobre a Ciência Oceânica, publicado em 2018 pela UNESCO, traz um panorama sobre o estado atual da ciência oceânica no mundo e informa que os centros de dados oceânicos prestam serviços a várias comunidades de usuários com uma ampla gama de produtos, e no âmbito mundial o principal tipo de dados arquivados são físicos, seguidos de biológicos e químicos. Menos da metade dos centros de dados existentes fornece informações sobre poluentes ou pesca, o que constitui uma imensa lacuna de conhecimento, principalmente no que concerne à mitigação e controle das diversas fontes de poluição e à exploração sustentável dos recursos marinhos de modo a promover a segurança alimentar.

No Brasil não existe uma infraestrutura que armazene dados marinhos de forma sistemática, concentrada, em tempo real, acessível, e que consiga se integrar com outros sistemas consolidados como: o Banco Nacional de Dados Oceanográficos da Marinha do Brasil (BNDO), as componentes marinhas do Biota Brasil e do Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SIBBr), o Ocean Biogeographic Information System (OBIS), o Global Ocean Observing System (GOOS) e suas Essential Ocean Variables. Além disso, destaca-se a importância de uma infraestrutura que permita a integração de dados de projetos e sistemas de observação continuados de longa duração financiados pelo governo como o *Prediction And Research Moored Array In The Tropical Atlantic (PIRATA)*; Monitoramento da Variabilidade Regional do transporte de calor e volume na camada superficial do oceano Atlântico Sul (MOVAR) e Sistema de Monitoramento da Costa (SIMCosta), entre outros.

A estruturação de um repositório de dados dessa natureza contribuiria significativamente para o melhor aproveitamento de informações que se encontram disponíveis de forma dispersa,



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências

possibilitando uma compreensão mais holística e sistêmica do bioma marinho. Este repositório também seria composto por variáveis de estado oceânicas e de processos em diferentes escalas espaciais e temporais, permitindo seu emprego em modelagens mais fidedignas de vários sistemas, como por exemplo os de previsão de tempo e tendências climáticas. Além disso, seria uma ferramenta valiosa para o monitoramento de destino e impacto de poluentes como o do derramamento de óleo recente na costa brasileira, de alterações mitigáveis na linha de costa em função da compreensão da frequência de eventos extremos, de estatísticas pesqueiras que levem à exploração racional de recursos respeitando sua sazonalidade e padrões de migração, e de dados confiáveis que possam municiar a tomada de decisão para o Planejamento Espacial marinho (PEM). O PEM é uma forma prática de criar e estabelecer uma organização mais racional da utilização do espaço marinho e das interações entre seus usos a fim de equilibrar as demandas de desenvolvimento com a necessidade de proteger os ecossistemas, bem como de alcançar objetivos sociais e econômicos de forma transparente e planejada, conforme definido pelo documento “Planejamento Espacial Marinho, passo a passo em direção à gestão ecossistêmica”, de 2011, da UNESCO.

Do ponto de vista orçamentário, verifica-se dificuldade do Estado brasileiro na concretização da previsão constitucional (artigo 218) de incentivo ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. A escassez de recursos públicos para financiamento da pesquisa oceânica em razão da recessão econômica pela qual o País atravessa é um significativo desafio a ser superado para continuidade da pesquisa. A captação de recursos externos e a promoção de ações com financiamento público-privado são necessárias para continuidade do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Alternativas de financiamento precisam ser construídas para continuidade da pesquisa oceânica. Dentre as opções, a cláusula de investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação (Cláusula de PD&I) constante dos contratos para exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural tem como objetivo estimular a pesquisa e a adoção de novas tecnologias para o setor. A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) é responsável pela análise, aprovação, acompanhamento e fiscalização da aplicação dos recursos oriundos da cláusula de PD&I. Outras fontes de recursos e financiamento são igualmente compatíveis com os objetivos estratégicos expressos pela Organização Social ora proposta, em auxílio à implementação de Políticas Nacionais e Setoriais existentes.

A exploração econômica dos recursos do mar está diretamente relacionada aos setores da economia da pesca e aquicultura, minérios, petróleo, turismo e transporte marítimo do comércio internacional. Segundo dados da Marinha, estima-se que a atividade econômica no mar movimente R\$2 trilhões ao ano. Atualmente, a prospecção e análise sobre o mar é feita de forma individual por atores econômicos. A produção científica aplicada pode ser amplificada significativamente e contemplar áreas estratégicas para o governo e para o setor produtivo, preenchendo lacunas de conhecimento prioritárias para toda a sociedade.

Ainda, considerando o cenário de crescente exploração dos recursos do mar por meio do aumento da exploração de petróleo, de significativa elevação do tráfego marinho no Atlântico Sul e da exploração de novos minérios, a demanda por serviços de informação, dados e conhecimentos sobre o mar será cada vez maior. Segundo dados da Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ), a navegação de longo curso cresceu 12,8% de 2011 a 2016, grande parte impulsionada pela exportação e movimentação de minérios, combustíveis, soja e milho. No mesmo período a movimentação portuária por cabotagem cresceu aproximadamente



17% (por tonelada). A atuação de uma entidade capaz de suprir demanda de pesquisa na área terá um efeito multiplicador nas atividades e empreendimentos econômicos ligados ao mar.

Portanto, há desafios de coordenação das atividades de pesquisa oceânica que incorrem em dispersão de atividades e recursos. Há falta de gestão de dados e informações sobre oceanos que prejudicam a formulação de políticas públicas, impedem o crescimento econômico e dificultam a pronta resposta em casos de desastres naturais ou antrópicos. A interoperabilidade entre sistemas e o acesso público aos dados de pesquisa para múltiplos usuários são grandes desafios a serem enfrentados. Há lacunas na provisão de informação e conhecimento que prejudicam o uso sustentável e a conservação dos recursos do mar, impactando no declínio da saúde do mar, fazendo-se necessário reduzir a vulnerabilidade aos riscos e aos desastres aos quais as comunidades e ecossistemas marinhos estão expostos. Por fim, quanto ao financiamento, é premente a ampliação da captação de fontes de recursos de fontes diversas para continuidade das pesquisas.

3. Política Setorial

A Política setorial para o mar está baseada principalmente, mas não apenas, no Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM), que decorre da Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM). O PSRM tem por finalidade orientar o desenvolvimento das atividades que visem à efetiva utilização, exploração e aproveitamento dos recursos vivos, minerais e energéticos do Mar Territorial, da Zona Econômica Exclusiva e da Plataforma Continental, de acordo com os interesses nacionais, de forma racional e sustentável para o desenvolvimento socioeconômico do País, gerando emprego e renda e contribuindo para a inserção social. A coordenação das atividades multidisciplinares, que integram as várias Ações do PSRM, está a cargo da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM). Também no âmbito da CIRM, é gerido o Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro (GERCO) e seus instrumentos e estratégias. O GERCO tem como principal instrumento norteador o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) e também tem suas bases na Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM) e na Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA).

Outras Políticas Públicas também determinam o uso, conservação e exploração do oceano e assim orientam temas para pesquisa oceânica. São elas:

- Política Nacional de Recursos Hídricos;
- Política Marítima Nacional;
- Política Nacional sobre Mudança do Clima;
- Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Política Nacional do Meio Ambiente;
- Política Nacional da Biodiversidade;
- Política de Desenvolvimento da Biotecnologia;
- Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, e
- Política Energética Nacional.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências

A principal orientação institucional para ciência e tecnologia advém do MCTI, órgão gestor do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, cuja atribuição é a formulação de políticas e definição de estratégias para implementação de programas, ações e atividades nacionais visando o desenvolvimento científico, tecnológico e inovação na área de Oceanos. As ações do MCTI estão previstas no Plano de Ação de Ciência e Tecnologia para Oceano (2016-2022) e no Programa Ciência no Mar.

O Programa Ciência no Mar é um conjunto de iniciativas do MCTI de gestão da ciência brasileira em águas oceânicas, com duração prevista até 2030. Atualmente, reúne seis linhas temáticas: gestão de riscos e desastres; mar profundo; zona costeira e plataforma continental; circulação oceânica, interação oceano-atmosfera e variabilidade climática; tecnologia e infraestrutura para pesquisas oceanográficas; e biodiversidade marinha. Informações sobre projetos e iniciativas em curso pelo MCTI estão disponíveis em: ciencianomar.mctic.gov.br

O MCTI também é responsável pela representação científica internacional em iniciativas relacionadas com a Agenda 2030 das Nações Unidas, que definiu os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável; aos compromissos internacionais firmados no Atlântico, como o Plano Sul-Sul de Pesquisa Marinha em consórcio com a África do Sul, e a Declaração de Belém assinada recentemente com União Europeia e África do Sul; e as iniciativas nacionais para a Década da Ciência Oceânica das Nações Unidas para o desenvolvimento sustentável.

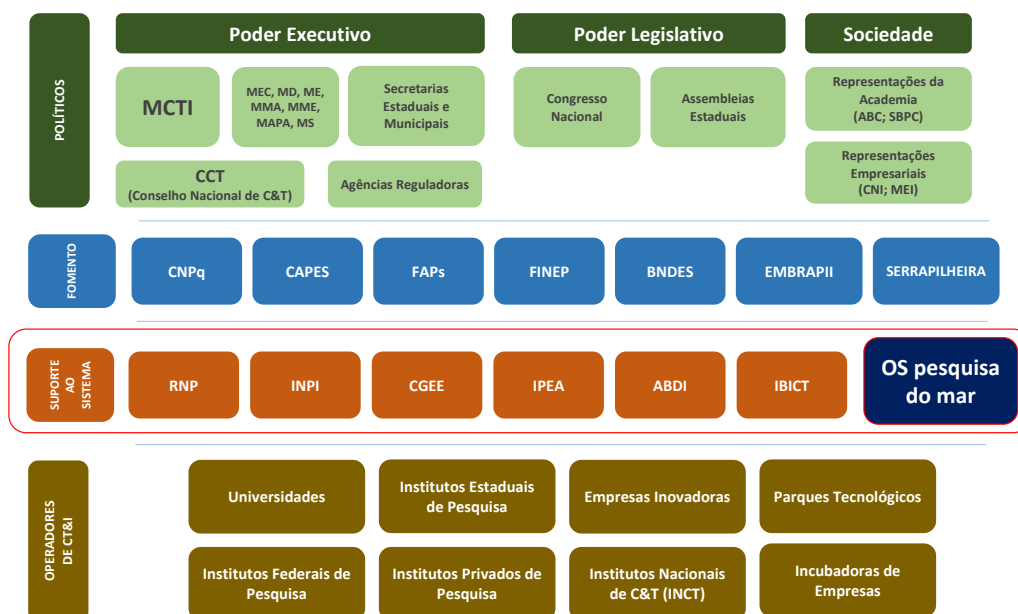
4. O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) é composto por atores, instrumentos, fontes de financiamento, recursos humanos e infraestruturas que operam de forma coordenada a fim de gerar novos conhecimentos, produtos, processos e riquezas em benefício da sociedade. O SNCTI brasileiro apresenta uma complexidade semelhante àquela encontrada nos países com índices mais elevados de desenvolvimento, por outro lado conta com algumas limitações e desafios semelhantes ao de países com índices de desenvolvimento mais baixos do que o do próprio Brasil. Neste estudo é importante situar a proposta de celebração de um novo contrato de gestão no âmbito dos atores já constituintes do SNCTI, sendo o quadro abaixo um esforço de representação neste sentido.

Quadro de atores do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências



Conforme o quadro acima, os atores do SNCTI podem ser divididos em quatro grupos: (a) atores políticos; (b) atores de fomento; (c) atores de suporte ao SNCTI; (d) operadores de CT&I. Os atores políticos exercem um papel estratégico na definição de políticas e diretrizes da CT&I nacionais, sendo destacada a atuação do MCTI como coordenador do SNCTI. Em um segundo nível, de caráter mais tático, são apresentados diversos atores que atuam mais diretamente no fomento à CT&I do País, cabendo ressaltar o papel das Agências de Fomento federais e estaduais neste papel. Em relação aos atores de suporte ao SNCTI, a contribuição destes também ocorre em nível tático conferindo o apoio necessário para os atores políticos realizarem a tomada de decisão, bem como aos operadores de CT&I promoverem as entregas de novos conhecimentos ou produtos. Por fim, em nível mais operacional são identificados alguns dos operadores de CT&I que têm a missão de produzir pesquisas, promover inovações ou gerar riquezas fundamentais para o desenvolvimento de uma sociedade cada vez mais baseada em conhecimento.

A proposta para a Organização Social apresentada neste estudo situa a entidade no nível de atores de suporte ao SNCTI, sendo a contribuição mais específica dela a de fortalecer o Sistema Setorial de CT&I voltado para a temática do oceano. Segundo esta visão sistêmica, a Organização Social a ser qualificada irá subsidiar as decisões dos atores políticos do SNCTI por meio do incentivo à produção do melhor conhecimento disponível que promova políticas baseadas em evidências científicas e do apoio à coordenação das iniciativas de CT&I no setor. Além disso, a Organização Social também terá o desafio de contribuir com os operadores de CT&I na promoção das pesquisas marinhas, especialmente por meio da mobilização de infraestruturas de pesquisa, de recursos humanos e financeiros que fortalecem o desenvolvimento sustentável nacional.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências

Internacionalmente cabe ainda referência a algumas instituições de pesquisa marinha que se inserem de forma complementar em seus respectivos sistemas nacionais de CT&I :

- NOAA – National Oceanic and Atmospheric Administration – Administração Nacional Oceânica e Atmosférica – Estados Unidos: tem como missão compreender e prever as mudanças no tempo, clima, oceanos e zonas costeiras; compartilhar conhecimento e informações; e conservar e gerir ecossistemas e recursos costeiros e marinhos.
- JAMSTEC – Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology – Agência Japonesa de Ciência e Tecnologia da Terra-Marinha – Japão: atua em P&D, exploração do oceano e na pesquisa colaborativa internacional com uma equipe de diversas áreas. Desenvolve projetos, desde a ciência fundamental, para soluções positivas para os problemas atuais da sociedade, em colaboração com universidades e parceiros internacionais.
- IFREMER – L'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer – O Instituto Francês de Pesquisa para Exploração do Mar – França: é um instituto público de natureza industrial e comercial, que opera uma grande parte da frota de pesquisa oceanográfica, incluindo todos os sistemas submarinos e grandes instalações móveis e equipamentos. Contribui para o conhecimento dos oceanos e dos seus recursos naturais, para o monitoramento de ambientes marinhos e costeiros e para o desenvolvimento sustentável das atividades marítimas.
- CSIRO – Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation – Organização de Ciência e Pesquisa Industrial da Commonwealth – Austrália: C&T para a compreensão do papel central dos oceanos em apoio à prosperidade econômica, ambiental e social em face dos grandes desafios: segurança energética, segurança alimentar; mudança climática, química do oceano, desenvolvimento costeiro e urbanização, segurança nacional, proteção ambiental e conservação da biodiversidade.

Em comum, todas as alternativas representam instituições indiretamente ligadas ao Governo, em formatos flexíveis e complementares aos sistemas nacionais de ciência e tecnologia e que desempenham papel operacional e de coordenação à implementação de estratégias nacionais de ciência para o mar. Elas oferecem a provisão de serviços de dados, informações e conhecimento sobre o mar e têm bons resultados de captação de recursos externos para o desenvolvimento de suas necessidades.

5. Identificação dos atores e dos afetados (Decreto nº 9.190, de 2017, art. 7º, § 1º, inc. II)

O MCTI, em sua competência de órgão central da gestão da estratégia nacional de ciência e gestão da pesquisa oceânica, será beneficiado pela qualificação da Organização Social. Igualmente usufruirão de forma direta a Marinha, o Ministério do Meio Ambiente, IBAMA, ICMBio, o Ministério da Educação e Ministério de Minas e Energia, em suas respectivas competências de gestão dos recursos do mar, gestão ambiental e gestão da formação estudantil.

Outro público-alvo de benefício direto é a comunidade científica nacional. Em 2014, o Brasil contava com mais de 300 mil pesquisadores e pesquisadoras, destes apenas 6 mil no governo (exceto ensino superior), quase 60 mil desenvolvendo pesquisas em empresas e cerca de 265



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências

mil em instituições de ensino superior públicas e privadas¹. Dados do Censo da Diretoria de Grupos de Pesquisas do CNPq – DGP/CNPq - permitem estimar o número de pesquisadores envolvidos em áreas diretamente ligadas ao objeto da Organização Social para Pesquisas Oceânicas. Dos mais de 250 mil pesquisadores cadastrados no DGP/CNPq², não contando os estudantes de mestrado e doutorado, quase 7.500 ou quase 3% do total encontram-se associados a grupos de pesquisa em Geociências, Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, Oceanografia, Engenharia de Minas ou Engenharia Naval e Oceânica. Cerca de 10% dos pesquisadores do Brasil são vinculados às Ciências Biológicas que congregam, transversalmente, pesquisas ligadas à biologia marinha em todas as suas áreas.

Em estudo sobre os programas de Mestrado e Doutorado realizado em 2015, o CGEE (In: Mestres e Doutores 2015, Estudos da demografia da base técnico-científica brasileira) identificou que os programas de doutorado em ciência biológicas representavam mais de 10% do total nacional, enquanto que os programas em áreas selecionadas³ totalizaram 54 programas ou quase 3% do total. Para o Mestrado, as Ciências Biológicas somam 280 programas, enquanto as demais áreas selecionadas atingem 73 programas. É importante ressaltar que, dentre estas, os programas em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca viram forte evolução recente passando de apenas 1 programa de doutorado em 2000 para 6 em 2014. Os mestrados passaram de 3 para 10 no mesmo período. Em números de titulados por ano, foram formados mais de 2 mil doutores nas áreas e grande área consideradas acima (12% do total) e mais de 4 mil mestres titulados em 2014.

Com a qualificação da Organização Social, os pesquisadores envolvidos nestes programas contariam com grande suporte no desenvolvimento de suas pesquisas, bem como teriam um repositório agregador do conhecimento que produzissem e um ponto focal para maximizar sinergias e otimizar recursos. Importante ressaltar que a pesquisa é um processo que se desenvolve em redes, de forma que benefícios à comunidade científica nacional são esperados, e transcendem os específicos para aqueles pesquisadores imediatamente envolvidos.

A pesquisa científica diretamente relacionada registrou, em 2018, cerca de 3.000 artigos científicos indexados⁴, tendo expressivo crescimento nas últimas duas décadas, acompanhando o comportamento da ciência brasileira e mantendo a sua participação na produção nacional no período (em torno de 1,5%).

Pesquisadores muito frequentemente combinam atividades de pesquisas com atividades de docência, especialmente no Brasil, onde uma alta proporção deles é encontrada no Ensino

¹ Tabela 3.1.2 Brasil: Pesquisadores envolvidos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) por setor institucional, em número de pessoas, 2000-2014, Coordenação de Indicadores e Seleção de Indicadores e Informação (COIND) - CGGI/DGE/SEXEC - Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC)

² Distribuição dos pesquisadores segundo a área do conhecimento predominante nas atividades do grupo, 2016. – Censo do Diretório dos Grupos de Pesquisa - <http://lattes.cnpq.br/web/dgp/por-area3> - Nota: Não há dupla contagem no âmbito de cada área, mas há no total, tendo em vista que o pesquisador que participa de grupos relacionados a mais de uma área foi computado uma vez em cada uma; Tabela ordenada pelo número de estrangeiros.

³ Engenharia de Minas e Engenharia Naval e Oceânica, Geociências, Oceanografia, Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.

⁴ Foram consideradas apenas as áreas de Ciência Aquática, Ciência e Tecnologia da Água, Engenharia Oceânica e Oceanografia na classificação ASJC (códigos 1104, 2312, 2212 e 1910 respectivamente) utilizada pela fonte SCImago, (n.d.). SJR SCImago Journal & Country Rank [Portal]. Consulta em 09/Dec/2019, disponível em <http://www.scimagojr.com>. Pode haver dupla-contagem para artigos publicados em periódicos classificados em mais de uma categoria selecionada.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências

Superior. Assim sendo, é importante considerar também os estudantes de graduação de áreas de formação relacionadas na estimativa de público beneficiário. Em áreas selecionadas são quase 120 mil alunos matriculados para o ano de 2018.

De forma geral, será beneficiada também toda a população hoje vivendo na zona costeira, que corresponde a 26 % do total do País; governo das diversas esferas de atuação e níveis; setores da indústria relacionados ao mar; iniciativa privada com interesse na exploração marinha e no desenvolvimento tecnológico de equipamentos para estudo, coleta de dados e monitoramento em campos específicos do conhecimento oceânico.

Em relação aos atores do setor privado, destaca-se o benefício aos setores ligados ao comércio internacional, que depende de transporte marítimo, como agropecuária e minérios, além as empresas operadoras de portos e serviços associados, considerando o tráfego de 2 mil embarcações por dia, aproximadamente. O setor de exploração de petróleo e gás e de geração de energia renováveis de fonte marinha, sendo que 92% da produção nacional de petróleo e 75% da produção nacional de gás estão no mar. O setor de pesca e aquicultura que se beneficia das pesquisas em biotecnologia, entre outras, para aumento de produção; a prospecção e exploração mineral; as empresas do setor de turismo que responderam por 8% do PIB em 2018.

Haverá um benefício direto para as redes de laboratórios e infraestrutura de pesquisa incluindo Institutos de Ciência e Tecnologia e das universidades brasileiras com forte atuação na pesquisa marinha.

Em resumo, são beneficiários diretos da qualificação de uma organização social para pesquisa oceânica:

- Comunidade acadêmica:
 - 120 mil estudantes de graduação;
 - 4 mil Mestres e 2 mil doutores;
 - 7.500 pesquisadores;
- Universidades;
- Institutos de Ciência e Tecnologia;
- 26% da população;
- Setores Econômicos:
 - transporte marítimo ;
 - agropecuária ;
 - minérios;
 - operadoras de portos;
 - exploração de petróleo e gás;
 - geração de energia renováveis de fonte marinha;
 - pesca e aquicultura;
 - turismo.

6. Definição dos objetivos (Decreto nº 9.190, de 2017, art. 7º, § 1º, inc. III)



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências

O objetivo da qualificação é promover o apoio à gestão da pesquisa oceânica e oferecer a provisão de serviços de informação, dados e conhecimento sobre o mar, em articulação com o MCTI.

A entidade a ser qualificada terá por objetivos apoiar estudos, pesquisas e outras atividades científicas nas áreas de oceanografia física, química, biológica e geológica; interação oceano-atmosfera; pesca e aquicultura marinha; engenharia costeira e submarina; instrumentação submarina e biodiversidade marinha e costeira, com vistas ao desenvolvimento científico e tecnológico do País ao expandir a base de conhecimentos sobre os oceanos e seu uso sustentável, com ênfase para o Oceano Atlântico Sul e Tropical. Especificamente:

- Expandir a base do conhecimento sobre os oceanos, com ênfase para o Atlântico Sul e Tropical, a fim de reduzir a vulnerabilidade econômica e social no Brasil, decorrentes de eventos extremos e dos impactos da variabilidade do clima e da ação antrópica no mar.
- Apoiar a promoção de estudos, pesquisa e desenvolvimento, inovação e outras atividades de interesse público, nas áreas de sua atuação.
- Apoiar a manutenção, ampliação e modernização da infraestrutura nacional, laboratorial e embarcada, em apoio às suas atividades, mediante a modernização e/ou a implantação de laboratórios, centros de pesquisa, bancos de dados, preferencialmente em cooperação com instituições públicas ou privadas.
- Apoiar a inovação por meio da articulação da comunidade científica e tecnológica com o setor privado, bem como pelo apoio a novas empresas de base tecnológica nas áreas de sua atuação, buscando soluções nacionais aos desafios relacionados aos oceanos.
- Instituir mecanismos de informação e de difusão do conhecimento, bem como colaborar para a capacitação avançada de recursos humanos.
- Promover propostas de eficiência na integração de ações de diversas instituições, a fim de potencializar os resultados das iniciativas e dos conhecimentos nas áreas das ciências do mar.
- Apoiar a expansão e consolidação do conhecimento científico e tecnológico nacional em oceanos, orientado a soluções, com ênfase no Atlântico, e sua consequente contribuição ao desenvolvimento sustentável do País e à concretização do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14, da ONU e de objetivos correlatos, e ao alcance dos resultados sociais preconizados para a Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021-2030).
- Promover a ativa captação de recursos de fontes privadas e internacionais;
- Apoiar sistemas públicos de gestão de riscos e prevenção de desastres naturais e antrópicos no mar.

7. Descrição das atividades a serem desenvolvidas (Decreto nº 9.190, de 2017, art. 7º, § 1º, inc. I)

Prevê-se que a entidade atuará nas seguintes atividades:

7.1. Gerir pesquisas e infraestruturas embarcadas oceanográficas em coordenação com órgãos públicos competentes tais como os Navios de Pesquisa Hidroceanográficos “Vital



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências

de Oliveira” e “Cruzeiro do Sul”, de uso compartilhado com a Marinha do Brasil, dentre outros, otimizando os dias de mar disponíveis pelos mesmos, bem como adquirindo novos navios, ou procedendo ao arrendamento de navios para pesquisas pontuais.

- 7.2. Apoiar a manutenção adequada e incremento dos equipamentos que compõem sistemas de observação oceânica como, por exemplo, os programas brasileiros PIRATA (Prediction and Research Moored Array in the Atlantic), SAMOC (South Atlantic Meridional Overturning Circulation) e SIMCOSTA (Sistema de Monitoramento da Costa Brasileira), entre outros.
- 7.3. Implantar uma Infraestrutura de Dados Oceânicos, um sistema nacional de dados para o gerenciamento de informações e uma política de manutenção, armazenamento, controle de qualidade e distribuição para a sociedade de dados obtidos por financiamento público, em consonância com os esforços empreendidos pela Marinha do Brasil para o funcionamento e a manutenção do Banco Nacional de Dados Oceanográficos - BNDO. A disponibilização de uma infraestrutura de dados permitirá a agregação de dados e informações gerados por distintos projetos em uma plataforma única, de forma sistematizada. Como resultado, garantir os mecanismos de descoberta e acessibilidade ao acervo da Infraestrutura de Dados Oceânicos, por meio da implantação ou adoção de sistemas que receberão, processarão e disponibilizarão dados oceanográficos.
- 7.4. Apoiar mecanismos de coordenação e articulação inclusivo, de forma a agregar projetos de pesquisa normalmente executados de forma isolada, em regime de parcerias, e que sirva como ferramenta para a ampliação da capacidade de detecção, prevenção de impactos, formulação de “ações de resposta” tempestivas, bem como a mitigação de danos, na eventualidade de situações de ameaça ou de desastres ambientais por poluição no mar.

As atividades serão desenvolvidas de forma articulada em regime de cooperação com atores e infraestrutura de pesquisa existentes. As parcerias serão estabelecidas com órgãos públicos e privados em convergência com o planejamento estratégico da Organização Social. Haverá parcerias para o estabelecimento de redes de pesquisa e inovação com os Institutos e Universidades que possuem laboratórios, infraestrutura de pesquisa, programas de formação e pós-graduação em áreas do conhecimento afins. Em paralelo outras parcerias serão estabelecidas com órgãos públicos e privados que sejam financiadores de projetos de pesquisa e inovação, conforme apresentados na análise de viabilidade econômica.

A infraestrutura de pesquisa também deverá ser utilizada em compartilhamento com a rede instalada por meio de acordos de parceria e outros instrumentos adequados. Não é prevista a aquisição de infraestrutura de pesquisa. Nesse sentido, cabe destacar as vedações estabelecidas pelo Decreto nº 9.190, de 2017 para as atividades previstas:

Art. 3º É vedada a qualificação de organizações sociais para desenvolvimento de atividades:

I - exclusivas de Estado;

II - de apoio técnico e administrativo à administração pública federal; e

III - de fornecimento de instalação, bens, equipamentos ou execução de obra pública em favor da administração pública federal.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências

Com estas atividades esperam-se os seguintes impactos transformacionais na sociedade:

- Garantir, através do conhecimento, a conservação e uso sustentável dos bens e serviços oceânicos e hidroviários, como, por exemplo, o incentivo de ações de interesse nacional;
- Bioprospecção para geração de processos e produtos de interesse econômico;
- Melhoria de processos associados à Pesca, Aquicultura e Maricultura, com a produção de alimentos de alta qualidade proteica e a baixo custo;
- Geração de energia, inclusive aquelas oriundas de fontes limpas e renováveis;
- Exploração de recursos minerais marinhos como crostas cobaltíferas e terras raras, de elevado retorno econômico;
- Desenvolvimento de ferramentas científicas para a exploração sustentável do petróleo na camada do pré-sal;
- Conservação da biodiversidade marinha;
- Proteção das zonas costeiras;
- Provisão de serviços ambientais;
- Fomento ao desenvolvimento de tecnologia nacional de instrumentação para observação e monitoramento oceânico e de hidrovias;
- Aperfeiçoamento dos atuais modelos de previsão do tempo, clima e mudanças climáticas, de forma a ampliar a capacidade nacional de previsão de eventos naturais extremos;
- Implementação e execução de uma política de livre acesso aos dados e informações oceanográficas, fluviais e atmosféricas;
- Provisão de conhecimento para gestão de riscos e prevenção de desastres.

8. Critérios para decisão conforme o Artigo 7º do Decreto nº 9.190, de 2017

A Lei nº 9.637 de 1998 é clara ao dispor que as organizações sociais prestam serviços de Interesse social e utilidade pública. Ainda, obedecem aos princípios do art. 20º:

“Art.20 º -

I - ênfase no atendimento do cidadão-cliente;

II - ênfase nos resultados, qualitativos e quantitativos nos prazos pactuados;

III - controle social das ações de forma transparente”

Considerando as características jurídicas das Organizações Sociais vale a pena ressaltar como vantagens: permitem criar uma articulação estratégica facilitada junto ao governo para indução e execução de políticas científicas de interesse da nacional; facilitam o recebimento de verbas por meio da celebração de termos aditivos aos contratos de gestão; possuem imunidades tributárias aplicáveis às suas atividades, e funcionários atuando em regime mais vantajoso (CLT).

Em relação aos aspectos legais que embasam a análise de mérito da qualificação da Organização Social, podemos justificar a iniciativa com base no Decreto nº 9.739, de 2019. As diretrizes para fortalecimento da capacidade institucional são gerais e aplicam-se ao caso, conforme podemos ver no art. 2º, transcrito abaixo:

“Art. 2º Para fins do disposto neste Decreto, considera-se fortalecimento da capacidade institucional o conjunto de medidas que propiciem aos órgãos ou às



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências

entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional a melhoria de suas condições de funcionamento, compreendidas as condições de caráter organizacional, e que lhes proporcionem melhor desempenho no exercício de suas competências institucionais, especialmente na execução dos programas do plano plurianual.

§ 1º As medidas de fortalecimento da capacidade institucional observarão as seguintes diretrizes:

I - organização da ação governamental por programas;

II - eliminação de superposições e fragmentações de ações;

III - aumento da eficiência, eficácia e efetividade do gasto público e da ação administrativa;

IV - orientação para resultados;

....

§ 2º O fortalecimento da capacidade institucional será alcançado por meio:

....

II - da criação, da reorganização e da extinção de órgãos e entidades;

...”

Outro instrumento que pode ser referenciado é o Decreto nº 9.203, de 2017, conforme transcreve-se abaixo:

“Art. 4º São diretrizes da governança pública:

I - direcionar ações para a busca de resultados para a sociedade, encontrando soluções tempestivas e inovadoras para lidar com a limitação de recursos e com as mudanças de prioridades;

II - promover a simplificação administrativa, a modernização da gestão pública e a integração dos serviços públicos, especialmente aqueles prestados por meio eletrônico;

....

IV - articular instituições e coordenar processos para melhorar a integração entre os diferentes níveis e esferas do setor público, com vistas a gerar, preservar e entregar valor público;

....

VII - avaliar as propostas de criação, expansão ou aperfeiçoamento de políticas públicas e de concessão de incentivos fiscais e aferir, sempre que possível, seus custos e benefícios;

... “

Em relação aos aspectos de conveniência e oportunidade, a Organização Social oferece melhor economia processual e eficiência de gestão. O processo público de seleção para qualificação oferece ampla concorrência entre interessados e a relação contratual é passível de renovações e adequações por meio contrato de gestão aderentes à realidade.

O modelo de Organização Social permite trazer a agilidade do setor privado e menor custo relativo para oferta de serviços públicos não estatais. Permite atividades de atuação de mercado com geração de receita e captação de recursos externos, sem depender do lucro para sua existência. O Conselho de Administração, com ampla participação do setor público, também garante controle social, transparência e o benefício público dos serviços prestados.



Neste sentido, a análise qualitativa sobre os modelos institucionais para desempenho da pesquisa oceânica indica que não haveria alternativa mais custo-efetiva senão a qualificação de uma entidade privada.

A seguir são apresentados os critérios legais (art. 7º do Decreto nº 9.190, de 2017) que fundamentam a tomada de decisão para a qualificação, quais sejam:

8.1. demonstração do custo-benefício (Decreto nº 9.190, de 2017, art. 7º, § 1º, inc. IV);

Espera-se mais eficiência e redução de custos de pesquisa com benefícios de ampliação do conhecimento, a saber:

- Aumento da atuação coordenada de projetos executados simultaneamente em campanhas oceanográficas, por meio da gestão integrada e cooperativa de demandas de coleta e aquisição de dados e amostras;
- Redução do custo administrativo e financeiro das pesquisas promovendo sinergias entre as demandas individuais de pesquisas e a economia em escala no compartilhamento de custos fixos. Em relação à operação, o emprego de navio de pesquisa representa mais que 50% dos custos totais de uma pesquisa. O uso compartilhado e simultâneo por distintos projetos de pesquisa, em cooperação e com aporte de recursos de diversas fontes, poderá trazer economicidade significativa às expedições. Custos operacionais poderiam ser geridos de forma mais eficiente e até compartilhados como, por exemplo, itens de custo fixo: tripulação; administração; seguro; manutenção e reparo; depreciação. E os custos variáveis: gastos com consumíveis; o óleo lubrificante; água potável e destilada, entre outros.
- Oferta de um banco de dados robusto e representativo que diminuirá os custos de manutenção de dados que atualmente estão fragmentados em institutos diversos, ou inoperantes. A digitalização da ciência impõe hoje a guarda de ativos digitais resultantes das pesquisas e o seu compartilhamento, sendo evidente a necessidade de coordenação destes esforços. Estudo da União Europeia estima os custos com a gestão de dados de pesquisa em 2,5% do total, enquanto que as perdas ocasionadas pelo não compartilhamento destes em 3%, representando só com isto um ganho líquido de 1% do orçamento total da pesquisa (incluindo aí custo de pessoal e infraestrutura)⁵. Para o Brasil, o cálculo deve incluir também estimativa do orçamento das universidades e institutos de pesquisa federais dedicados à pesquisa oceânica.
- Redução de custos operacionais de mobilização e resposta em casos de desastres naturais ou de causas antrópicas;
- Redução de custos de transação de atores públicos e privados para obtenção de dados e informações sobre oceanos;
- Otimização de gastos com contratação de recursos humanos, ter agilidade e flexibilidade na gestão;

⁵ European Commission / PwC EU Services. "Cost of not having FAIR research data / Cost-Benefit analysis for FAIR research data", 2018. Disponível em: https://www.ovvirlascience.fr/wp-content/uploads/2019/03/Cost-Benefit-analysis-for-FAIR-research-data_KI0219023ENN_en.pdf Acesso em: 20 dez 2019



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências

Por fim, o destaque de vantajosidade para a Administração Pública é a possibilidade que a Organização Social oferece de captação de recursos de múltiplas fontes: nacionais federais e subnacionais, recursos privados e internacionais. A natureza econômica estratégica da pesquisa oceânica com alto impacto no PIB, por exemplo, torna promissor o potencial de captação de recursos.

No setor público são disponíveis recursos de P&DI da Agência Nacional de Petróleo (ANP), Fundos Nacionais, como Financiadora de Inovação e Pesquisa (FINEP), Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, entre outros. O Fundo de P&DI gerido pela ANP, por exemplo, tem aproximadamente R\$16 bilhões acumulados para aplicação em projetos, sendo R\$2 bilhões em 2018;

A prospecção do mercado privado de pesquisa e inovação em oceanos indica que há potencial de atratividade para os serviços a serem prestados:

- O setor de piscicultura faturou R\$5 bilhões em 2018, com uma receita de exportação de US\$136 milhões;
- Em 2018 o turismo correspondeu a 8% do PIB, no valor de US\$152 bilhões e gerou 6,9 milhões de empregos. As zonas costeiras são significativas para este setor econômico;
- O potencial para exploração mineral no mar tem demonstrado viabilidade econômica para o setor produtivo de ouro e metais pesados, calcário, areia, diamante e outros minérios de alto valor econômico;
- O setor de Portos representa cerca de 95% da corrente de comércio exterior que passa pelo País e movimenta, em média, 293 bilhões anualmente, o que representa 14,2% do PIB brasileiro. O Brasil país possui um total de 175 instalações portuárias de carga, incluindo portos e terminais marítimos e instalações aquaviárias.

Empresas nacionais e internacionais têm interesse direto no nicho de atuação da Organização Social. Entre as empresas estatais destacam-se: PETROBRAS, EMBRAPA, CPRM e aquelas do sistema ELETROBRAS (energia dos oceanos, eólica Off-Shore), assim como empresas privadas, como Vale, entre outras. Além destas, as empresas de menor porte, que lidam com inovação em oceanos, incubadas em parques tecnológicos.

Internacionalmente, líderes do comércio oceânico global também podem ser fontes para captação de recursos da Organização Social. Entre eles estão empresas compradoras de frutos do mar e varejistas de alimentos (COSTCO, Darden Restaurants, Gorton's Inc., High Liner Foods Inc., Icelandic Group, Sanford Ltd e Slade Gorton & Co.), assim como companhias de cruzeiros para turismo (Royal Caribbean Cruises Ltd), entre outros.

Os países também podem ser partes bilaterais de financiamento da Organização Social, por exemplo, Austrália, Islândia, Mônaco, Nova Zelândia, Noruega, Canadá, Estados Unidos, Alemanha, União Europeia e África do Sul.

Também são parceiros potenciais para a elaboração de projetos e captação de recursos organizações nacionais e internacionais da sociedade civil, por exemplo: a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), o Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (IBP), a Sociedade Brasileira de Engenharia Naval (SOBENA), o Conselho Nacional de Pesca e Aquicultura (CONEPE) e o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (CONFAP). Além dessas, outras organizações tais como a Oceana, Conservação Internacional, o



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências

Fundo de Defesa Ambiental, a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), Plant-A-Fish, RARE, Oceana, The Nature Conservancy (TNC) e o Fundo Mundial para a Natureza (WWF).

8.2. cargos, funções, gratificações; recursos orçamentários e físicos que serão desmobilizados, quando a decisão implicar em extinção de órgão, entidade ou unidade administrativa da administração pública federal responsável pelo desenvolvimento das atividades; (Decreto nº 9.190, de 2017, art. 7º, § 1º, inc. V);

Neste caso não há desmobilização de recursos, uma vez que as atividades propostas não estão em curso em unidade centralizada. Importante ressaltar que a qualificação da Organização Social não substituirá a atuação do MCTI para o fomento da pesquisa oceânica. Ao contrário, espera-se impacto no fortalecimento do Sistema Nacional de CT&I para pesquisa oceânica.

8.3. análise quantitativa e qualitativa dos profissionais atualmente envolvidos com a execução da atividade, com vistas ao aproveitamento em outra atividade ou à cessão para a entidade privada selecionada; (Decreto nº 9.190, de 2017, art. 7º, § 1º, inc. VI);

Em relação aos recursos humanos, não há previsão de desmobilização de pessoal, de cargos ou funções do serviço público federal para aproveitamento pela entidade. Os contratos de recursos humanos deverão ser realizados segundo a legislação trabalhista do regime privado (CLT). No âmbito do contrato de gestão, e em decisões futuras, servidores públicos poderão vir a ser cedidos à gestão da entidade qualificada, desde que de acordo com o planejamento estratégico.

A supervisão da Organização Social será feita pelo MCTI, por meio da Subsecretaria de Unidades Vinculadas (SUV), da Secretaria Executiva, com apoio de outras secretarias e setores do Ministério. No ato do contrato de gestão ficarão definidos os critérios e requisitos de funcionamento, as atribuições e responsabilidades para a Organização Social e o órgão supervisor, nos termos dos art. 6º e 7º da Lei nº 9.637 de 1998.

A estrutura organizacional deverá seguir o normativo de uma Organização Social, tal como expresso nos art. 2º, 3º e 4º da Lei nº 9.637 de 1998. O Conselho de Administração é a instância máxima que planeja a execução das grandes linhas de atuação da entidade, além de selecionar e nomear seus dirigentes. Deverá também ser assessorado por um Conselho Técnico-Científico.

8.4. previsão de eventual cessão de imóveis e de outros bens materiais; (Decreto nº 9.190, de 2017, art. 7º, § 1º, inc. VII);

Não haverá cessão de imóveis públicos ou bens públicos, devendo a entidade arcar com os custos de aluguel. A infraestrutura necessária deverá ser definida em contrato de gestão com a Organização Social a depender de sua localização geográfica e proximidade com centros de pesquisa.

Os recursos laboratoriais e de infraestrutura para pesquisa não serão adquiridos diretamente pela entidade, mas operados em regimes de parcerias e cooperação em uma



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências

atuação em rede com as entidades apresentadas na seção anterior, dentre outras. Dada a abrangência dos temas a serem organizados, considera-se pertinente que a atuação seja descentralizada por programas regionais e/ou temáticos, mantendo diálogo ativo com a estrutura nacional já existente e buscando colaborar com os laboratórios e centros de pesquisa oceânica e costeira nacional.

8.5.a estimativa de recursos financeiros para o desenvolvimento da atividade durante o primeiro exercício de vigência do contrato de gestão e para os três exercícios subsequentes; (Decreto nº 9.190, de 2017, art. 7º, § 1º, inc. VII);

Os custos apresentados a seguir foram estimados para o funcionamento da organização social considerando apenas custos fixos e de recursos humanos (sem estimativa de encargos) a partir de dados públicos disponíveis. Devem ser utilizados como referência para operação mínima necessária da entidade qualificada e não impedem a proposição de estimativas alternativas, desde que justificadas.

Para fins de referência de orçamento para o presente Estudo de Publicização, é estimado que a instância gerencial deva ser liderada por dois Diretores assessorados por 10 profissionais de nível superior que prestarão serviços administrativo e financeiro; assessorias de Comunicação, Jurídica e Internacional, e de Gestão de Pesquisa. Está previsto apoio por meio de 5 profissionais de nível médio.

À título de exemplo, a estrutura de salários do CGEE segue o seguinte padrão (Relatório de Gestão 2017, CGEE):

Quadro de remuneração dos cargos de direção do CGEE
Cargo - Valores (R\$) em 2017

Presidente - 29.253,00
Executivo - 27.788,00
Diretor - 26.400,00
Gestor Administrativo - 26.400,00

Em relação aos cargos técnicos, buscou-se a referência do guia de profissões do INEP com dados de 2010 (<https://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/guia-de-profissoes/oceanografia/4ee37c5e51881c5a3400002d.html>). Destaca-se que os valores não estão com correção monetária.

Quadro de remuneração do Guia de Profissões – INEP/MEC
Oceanografia
Cargo - Valores (R\$) em 2010

Regulamentação: Lei nº 11.760, de 31 de julho de 2008
Ganho inicial (média mensal): R\$ 2,8 mil
Ganho escalão intermediário (média mensal): De R\$ 5 mil a R\$ 6 mil.
Ganho no auge (média mensal): R\$ 15 mil, em grandes empresas.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências

Quadro de remuneração do Guia de Profissões – INEP/MEC
Engenharia Naval
Cargo - Valores (R\$) em 2010

Regulamentação: Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966
Ganho inicial (média mensal): R\$ 4,5 mil
Ganho escalão intermediário (média mensal): R\$ 10 mil
Ganho no auge (média mensal): R\$ 25 mil

Para o cálculo de referência da estimativa de custos fixos com recursos humanos foi usado seguinte quadro funcional e de salários:

Quadro de estimativas de remuneração mensal por cargos da OS (sem encargos)
Cargo – Valores (R\$) (sem correção monetária)

Cargo	Quantidade	Remuneração (R\$)	Remuneração Total (R\$)
diretores executivos	2	27.788,00	55.576,00
nível superior sênior	5	25.000,00	125.000,00
nível superior intermediário	5	10.000	50.000,00
nível médio	5	5.000	25.000,00
TOTAL	17	-	255.576,00

Cabe destacar que os valores são parâmetros para estimativa de custeio para recursos humanos podendo ser propostos diferentemente, sob justificativa, pelos interessados em concorrer na chamada pública de qualificação. A definição final sobre o quadro de recursos humanos será expressa em contrato de gestão respeitando os limites prudenciais com gastos de pessoal cabendo ao Conselho de Administração aprovar o quadro de cargos e salários.

Para desenvolver os projetos e ações essenciais ao cumprimento dos objetivos e metas a serem definidas pelo Contrato de Gestão a entidade deverá receber recursos de ações orçamentárias do Orçamento Geral da União, além de promover captação externa junto ao setor privado e outros potenciais doadores internacionais.

É desejável que a entidade apresente uma proposta de captação de recursos externos e que considere o financiamento de custos fixos inclusive com estes recursos.

Recomenda-se aos interessados na concorrência da Chamada Pública de Qualificação a consideração sobre a independência financeira em relação aos recursos do MCTI futuramente. Um plano de captação de recursos e sustentabilidade financeira deverá ser apresentado pela entidade considerando as seguintes possibilidades:

- Os recursos transferidos garantirão o funcionamento, a manutenção e a realização das atividades publicizadas nos primeiros anos de contrato, ao tempo em que favorecerão o cumprimento das cláusulas contratuais, das metas e benefícios pactuados e que deverão ser alcançados também com a busca ativa de recursos extra orçamentários, arrecadação própria da OS.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências

- Uso prioritário dos valores apurados em arrecadação própria para expansão de atividades e serviços.
- Redução gradual dos valores de transferência do MCTI uma vez constatado o crescimento na arrecadação própria da OS.

Para estimativa de custos de pessoal adotou-se a referência de salários e de custos do CGEE e EMBRAPPII por meio de seus relatórios de gestão 2017, além do Guia de Profissões do INPE. Para os outros itens de custo da tabela 1, adotou-se como referência a planilha de custos do CGEE conforme consta no Relatório de Gestão 2017 (tabela 3). A estrutura física da Organização Social proposta é aproximadamente 1/3 daquela mantida pelo CGEE, portanto, à título de referência, foi considerado 1/3 do valor para o caso da organização proposta.

Tabela 1: Referências para memória de cálculo

ITENS DE CUSTO	EMBRAPPII	CGEE
Número de funcionários	24	57
Custos com Pessoal e encargos	R\$ 7,5 milhões	R\$11 milhões
Custos com Máquinas e equipamentos de informática	R\$ 187 mil	-
Custos com Passagens e diárias	R\$ 887 mil	R\$ 769 mil
Custos de Custeio e manutenção	R\$ 2,7 milhões	R\$ 4 milhões
Custos de Limpeza, copeiragem e recepção	-	R\$ 482 mil
Custos de Aluguel	-	R\$ 2,5 milhões (2018)

Fonte: Relatório de gestão 2017 e 2018 CGEE, Relatório de Gestão 2017 EMBRAPPII

A previsão de orçamento global para entidade segue abaixo, apresentada em tabela de custos fixos e projeção de receitas.

Tabela 2: Custos fixos projetados para 6 anos (em milhões de R\$)

ITEM DE CUSTO	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	TOTAL
Salários sem encargos (com 13º salário)	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	20,4
Despesas com viagem	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	1,8



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências

Aluguel e manutenção predial	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	4,8
Conservação, limpeza e copa	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1,2
Custeio e Manutenção	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	7,8
Aquisição de software e hardware	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,6
TOTAL	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	36,6

Ao MCTI caberá o aporte estimado de R\$10 milhões ao ano, por 6 anos consecutivos, na ação orçamentária do MCTI (ação 212H), na qual está previsto o orçamento para todas as Organizações Sociais.

Tabela 3: Previsão de Receitas projetadas para 6 anos (em milhões de R\$)

FONTE	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	TOTAL
MCTI (dotação estimada)	10	10	10	10	10	10	60
Captação externa	-	10	10	10	10	10	50
TOTAL	10	20	20	20	20	20	110

9. Cronograma de Implementação da Chamada Pública de Qualificação

- 2020: Lançar edital de chamamento público e promover o processo de seleção da Organização Social que exercerá a missão desejada, seguindo os trâmites previstos no Decreto 9.190 de 1/11/2017.
- 2021: Firmar o Contrato de Gestão com a entidade selecionada e viabilizar a infraestrutura física e de pessoal necessárias para o alcance dos resultados pactuados com o MCTI e seus parceiros intervenientes.
- 2021: Início de operação da Organização Social

10. Monitoramento

Conforme legalmente previsto, a entidade selecionada deverá firmar mediante Contrato de Gestão as metas acordadas e seus indicadores de desempenho. O MCTI deverá compor uma Comissão de Avaliação que irá analisar os relatórios de desempenho, bem como reunir-se com a Organização Social periodicamente para monitorar a execução do Contrato. Por fim, o Conselho de Administração deverá analisar o andamento das atividades de forma geral e definir



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências

possíveis correções de rumo e alterações necessárias para a consecução das atividades previstas no Contrato.

11. Fundamentação legal

O presente documento é um balizamento para a tomada de decisão quanto à seleção de uma organização da sociedade civil para constituição da Organização Social de Pesquisa Oceânica, cuja publicização é normatizada no art. 7º do Decreto 9.190 de 1 de novembro de 2017, a saber: “A proposta de publicização das atividades de que trata o art. 1º da Lei nº 9.637 de 1998, será encaminhada pelo Ministro de Estado supervisor da área ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, devidamente justificada, e explicitará as razões que fundamentam a conveniência e a oportunidade da opção pelo modelo das organizações sociais, observado o disposto no art. 4º do Decreto nº 6.944, de 21 de agosto de 2009”.