



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE - CES
UNIDADE ACADÊMICA DE BIOLOGIA E QUÍMICA - UABQ
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

DÉCADA DA CIÊNCIA OCEÂNICA NO BRASIL:
estruturação, dinâmica e perspectivas

BETÂNIO BATISTA JÚNIOR

Cuité - PB

2023

BETÂNIO BATISTA JÚNIOR

**DÉCADA DA CIÊNCIA OCEÂNICA NO BRASIL:
estruturação, dinâmica e perspectivas**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade Federal de Campina Grande, como um dos pré-requisitos para obtenção de título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Michelle Gomes Santos.

Cuité - PB

2023

B333d Batista Júnior, Betânio.

Década da ciência oceânica no Brasil: estruturação, dinâmica e perspectivas. / Betânio Batista Júnior. - Cuité, 2023.
40 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2023.

"Orientação: Profa. Dra. Michelle Gomes Santos".

Referências.

1. Oceanografia. 2. Oceanos. 3. Ciência oceânica. 4. Ecossistema marinho. 5. Movimento Década da Ciência Oceânica. I. Santos, Michelle Gomes. II. Título.

CDU 551.46(043)

BETÂNIO BATISTA JÚNIOR

**DÉCADA DA CIÊNCIA OCEANICA NO BRASIL:
estruturação, dinâmica e perspectivas**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade Federal de Campina Grande,
como um dos pré-requisitos para obtenção de título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Aprovada em 08/11/23

BANCA EXAMINADORA



Prof.ª. Dra. Michelle Gomes Santos
(Orientadora - CES/UFCG)



Prof. Dr. Luiz Sodré Neto
(Examinador - CES/UFCG)



Prof. Dr. Fernando Kidelmar Dantas de Oliveira
(Examinador - CES/UFCG)

Prof. Dr. Marcio Frazão Chaves
(Suplente - CES/UFCG)

AGRADECIMENTOS

A Deus, por toda sabedoria e força para continuar no foco e concluir meus objetivos. A minha família, especialmente a minha mãe Marisete da Silva Santos e meu pai Betânio Batista por todo o apoio durante a graduação e ao meu irmão Raphael Herbert Santos Batista que foi um colega de curso e esteve presente nessa caminhada.

Aos amigos que se tornaram uma família para mim, Heloise Rolim, Daniela Sotério, Nicolas Kayan, Gabriela Eyshella, Anna Beatriz, Rávila Auana e tantos outros que amo e tive como presente conhecer, dos cursos de Biologia, Química e Enfermagem por todo o apoio, incentivo, conforto e solidariedade no decorrer da minha jornada.

A todos os professores do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas contribuintes na minha formação acadêmica e no meu crescimento intelectual.

À banca examinadora composta pelo Prof. Dr. Fernando Kidelmar Dantas de Oliveira e o Prof. Dr. Luiz Sodré Neto.

A prezada Flávia Albuquerque por todo o apoio e dedicação para com os discentes durante o curso.

A minha orientadora e Prof^a. Dr^a. Michelle Gomes Santos pela orientação, apoio e ensinamentos passados, por ter aberto as portas do Laboratório de Pesquisa de Invertebrados Marinhos - LAPEIMAR, além de ser mais que uma professora, uma amiga onde pude contar diversas vezes com sua paciência compreensão e carinho, um exemplo para seus alunos.

Por fim, a Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde (CES), campus de Cuité e ao quadro de funcionários que fazem com que a Universidade esteja sempre de portas abertas para receber a sociedade e para Ciência.

OBRIGADO A TODOS!

DEDICO,

À minha família, a Prof.^a Dr.^a Michelle Santos
Gomes e as colegas de laboratório Heloise
Rolim da Silva e Daniela Sotério de Souza,
por todo o apoio.

“A natureza não faz nada em vão”.

Aristóteles

RESUMO

Os oceanos são imensas massas de água salgada que envolvem aproximadamente 71% da superfície da Terra. Eles desempenham um papel vital na nossa biosfera e exercem diversas funções cruciais para a sustentação da vida no planeta, além disso, sua predominância faz das águas oceânicas elementos vitais para inúmeras espécies. O objetivo do presente trabalho foi descrever, com base na literatura, as iniciativas de conservação e preservação dos oceanos, enfatizando o cenário brasileiro, no contexto do movimento global "Década do Oceano". Os dados foram obtidos durante os meses de agosto a outubro de 2023, através do site oficial "Década da Ciência Oceânica – Brasil" que descreve as ações referentes ao movimento "Década do oceano, declarada pelas Nações Unidas em 2017, com ênfase nas atividades realizadas pelo Brasil. Os resultados obtidos demonstram que os trabalhos e divulgações sobre o movimento da Década da Ciência Oceânica continuam sendo elaborados em meio aos GAMS. Conclui-se que existe um notável empenho na promoção e conscientização sobre a relevância dos oceanos e da vida marinha, embora haja um significativo esforço a ser feito em relação à nossa responsabilidade por esses ecossistemas.

Palavras-chave: Conservação, Ecossistemas marinhos, Ações sustentáveis.

ABSTRACT

The oceans are vast bodies of saltwater that cover approximately 71% of the Earth's surface. They play a crucial role in our biosphere and serve various essential functions for sustaining life on the planet. Moreover, their prevalence makes oceanic waters vital elements for numerous species. The aim of this study was to describe, based on the literature, the conservation and preservation initiatives for the oceans, with a focus on the Brazilian context within the global "Ocean Decade" movement. Data were collected between August and October of 2023, from the official website "Década da Ciência Oceânica – Brasil" (Decade of Ocean Science – Brazil), which outlines actions related to the "Ocean Decade" movement declared by the United Nations in 2017, with an emphasis on activities carried out by Brazil. The results obtained demonstrate that efforts and awareness campaigns regarding the Ocean Decade Science movement continue to be developed within the GAMS. It is concluded that there is a notable commitment to promoting and raising awareness about the importance of oceans and marine life, although there is significant work to be done concerning our responsibility for these ecosystems.

Keywords: Conservation, Marine ecosystems, Sustainable actions.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 01. Site oficial do movimento “A década da Ciência Oceânica – Brasil”. 20.
- Figura 02. Logotipo oficial do movimento “A década da Ciência Oceânica – Brasil”. 21.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABM** - Associação Brasileira de Municípios.
- ANAMMA** - Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente.
- CADO** - Comitê de Assessoramento da Década do Oceano.
- CG-GAM-SUL** - Coordenação-Geral do Grupo de Ação Mundial para o Oceano no Sul do Brasil.
- COI** - Comissão Oceanográfica Intergovernamental.
- FURG** - Fundação Universidade do Rio Grande.
- GAM-CO** - Grupo de Apoio à Mobilização – Centro-Oeste.
- GAM-NE** - Grupo de Apoio à Mobilização – Nordeste.
- GAM-NO** - Grupo de Apoio à Mobilização – Norte.
- GAM-SE** - Grupo de Apoio à Mobilização – Sudeste.
- GAM-SUL** - Grupo de Apoio à Mobilização – Sul.
- GERN-UNB** - Grupo de Estudos em Direito, Recursos Naturais e Sustentabilidade da UNB.
- GOX** - Instituto Geração Oceano X.
- GTs** - Grupos de Trabalhos.
- IPA** - Instituto de Pesquisas Ambientais.
- METRODS** - Observatório Metropolitano dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.
- MCTI** - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações.
- ODS** - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.
- ONU** - Organização das Nações Unidas.
- PNUD** - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.
- RR-NE** - Rede Regional Nordeste.
- UERJ** - Universidade Estadual do Rio de Janeiro.
- UFPA** - Universidade Federal do Pará.
- UFPE** - Universidade Federal de Pernambuco.
- UFPR** - Universidade Federal do Paraná.
- UFRJ** - Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- UFSC** - Universidade Federal de Santa Catarina.
- UNB** - Universidade de Brasília.
- UNESCO** - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.
- UNICAMP** - Universidade Estadual de Campinas.
- UNIVALI** - Universidade do Vale do Itajaí.
- USP** - Universidade de São Paulo.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3. REFERENCIAL TEÓRICO	15
3.1 OS OCEANOS.....	15
3.2 AMEAÇAS AOS ECOSISTEMAS MARINHOS (AQUECIMENTO GLOBAL)	16
3.3 AÇÕES PARA CONTER OS AVANÇOS DE DANOS	16
4. METODOLOGIA	19
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	19
4.2. UNIVERSO DA PESQUISA	19
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
5.1. DOCUMENTOS DA DÉCADA OCEÂNICA NO BRASIL	20
5.1.1. Comitê da década do oceano	20
5.1.2. Década da Ciência Oceânica (Data: 04/09/2023)	21
5.1.3. Eventos	24
5.2. GESTÃO	25
5.2.1. Comitê de Assessoramento	25
5.2.2. Mobilização Regional	25
5.3. INICIATIVAS	27
5.4. NOTÍCIAS	30
5.5. FORMAS DE PARTICIPAÇÃO	34
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
REFERÊNCIAS	38

1. INTRODUÇÃO

Os oceanos, que ocupam as grandes depressões do relevo terrestre com extensas massas de água, constituem em uma vasta rede de elementos diversos, principalmente sais minerais, que circundam as áreas formadas por massas de terra, incluindo ilhas e até continentes. Os oceanos não só englobam 71% da superfície terrestre, mas também desempenham um papel fundamental na regulação do clima e da atmosfera do nosso planeta (Castro; Huber, 2012).

Diante da direta relação com as condições climáticas, consideram-se os oceanos como “moduladores” do clima mundial (Silva, 2012) Além disso, sua predominância faz das águas oceânicas elementos vitais para inúmeras espécies, em virtude de fornecerem cerca de 300 vezes mais espaço habitável do que os ambientes terrestres e de água doce (Soares-Gomes; Figueiredo, 2009).

O oceano é dividido em porções geográficas devido a construções socioculturais, históricas e científicas, onde em 1915, quando começou suas operações de cartografia, a *National Geographic* reconheceu a existência de quatro oceanos globais, sendo eles, o Atlântico, o Pacífico, o Índico e o Ártico, contudo, em 2021 foi oficializado o quinto oceano, o Antártico (Silva; Dale, 2021). Acredita-se também que o oceano tenha sido o berço das primeiras formas de vida em nosso planeta (Landim, 2018) o que evidencia ainda mais sua imponência e importância.

De acordo com Fogaça *et al.* (2018) dentre as mais diversas alterações que ocorrem nos oceanos a partir das ações antrópicas, pode-se evidenciar principalmente a elevação da temperatura da água, a acidificação de mares e zonas costeiras, a desoxigenação de ambientes marinhos, o aumento do nível do mar, o degelo das calotas polares, a erosão das zonas costeiras, o assoreamento da foz de rios, a ocorrência de ventos extremos, a poluição, e as mudanças na fisiologia e metabolismo de espécies aquáticas devido à bioacumulação de substâncias nocivas no ambiente.

Essas perturbações podem ocasionar a perda da biodiversidade marinha, desequilibrar os padrões climáticos e prejudicar a prestação de serviços ecossistêmicos essenciais pelos oceanos à humanidade. Portanto, é de extrema importância aprofundar nossa compreensão acerca das características, da relevância e das vulnerabilidades dos oceanos, a fim de promover a conservação e a sustentabilidade desses ecossistemas vitais.

Em decorrência das principais ameaças aos oceanos, associado com sua importância e singularidade, a preservação desses ambientes é de extrema relevância. Dessa forma, o movimento “Década do Oceano” surge como uma estratégia em prol da saúde dos oceanos e da conservação desses locais por meio de diversas ações e do compartilhamento do conhecimento acerca do tema.

A década do oceano é um movimento sustentável idealizado por meio de dois órgãos competentes, sendo eles a Comissão Oceanográfica Intergovernamental (COI), e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Segundo a coordenação geral de oceanos, antártica e geociências (2021) o movimento “Década do oceano” estabelece um conjunto de avanços científicos e tecnológicos de qualidade. Sendo essas, as principais ferramentas para alcançar as seguintes metas: um oceano isento de poluição; saudável e resistente; presumível; seguro; produtivo e sustentável; transparente e acessível, e com reconhecimento e valorização universais.

O objetivo geral deste trabalho consistiu em descrever, com base na literatura disponível, as ações de conservação e preservação dos oceanos no âmbito do movimento "Década do Oceano", com foco nas ações realizadas pelo Brasil.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Descrever, com base na literatura, as ações de conservação e preservação dos oceanos a partir do movimento “Década do Oceano”, com ênfase no cenário brasileiro.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analisar as metas e iniciativas estabelecidas pelo movimento "Década do Oceano" para a conservação e preservação dos oceanos em nível global;

Identificar as principais ações de conservação e preservação dos oceanos promovidas por instituições e organizações brasileiras durante a "Década do Oceano";

Avaliar o impacto das iniciativas de conservação e preservação dos oceanos realizadas no Brasil durante a "Década do Oceano" em termos de sustentabilidade e preservação da biodiversidade marinha.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. OS OCEANOS

Os oceanos são imensos depósitos de água salgada que preenchem as cavidades na superfície da crosta terrestre do nosso planeta. Eles constituem mais de 97% de toda a água disponível na Terra e desempenham um papel crucial na sustentação do equilíbrio entre a vida em terra e a vida nos mares, além de oferecerem uma vasta gama de serviços ecossistêmicos, incluindo a provisão de alimentos, medicamentos, recursos minerais e energéticos, sustentando inúmeras economias globais que têm uma dependência direta desses recursos (Cooley *et al.*, 2009).

Cerca de 1,3 bilhão de indivíduos, em grande parte em nações em desenvolvimento, residem em comunidades costeiras próximas aos mares tropicais, sendo sua subsistência e alimentação diretamente ligadas a esses ecossistemas marinhos (Sale *et al.*, 2014). 90% do comércio global ocorre através do transporte marítimo, o que torna a governança dos oceanos essencialmente internacional, requerendo uma estreita colaboração entre as nações. A importância dos oceanos para a humanidade se baseia em seus atributos significativos que têm sido evidentes ao longo dos séculos: a riqueza de recursos que abrigam, tanto vivos quanto não vivos; seu papel essencial como meio de transporte e troca de informações; e sua relevância como fonte de poder e influência (Saraiva, 2022).

Nos oceanos, existem extensas correntes marítimas que desempenham um papel fundamental na criação da precipitação global através da evaporação da água, e têm um impacto significativo nas condições climáticas em várias partes do mundo. Isso abrange eventos de grande impacto, como a formação de tufões e furacões. O sistema de circulação global dos oceanos exerce uma função essencial na dispersão de energia térmica, na regulamentação do clima e das condições meteorológicas, bem como na ciclagem de nutrientes e gases essenciais (Cowan, 2023)

Em termos de extensão, de acordo com Talley *et al.* (2011) o Oceano Pacífico abrange 46% da superfície total dos oceanos e mares, seguido pelo Oceano Atlântico (23%), o Oceano Índico (20%) e a soma das outras regiões combinadas (11%). A média de profundidade dos oceanos atinge 4.000 metros, o que os torna significativamente mais profundos do que a altura das massas continentais, onde, apenas 11% das terras continentais apresentam altitudes acima

de 2.000 metros, enquanto impressionantes 84% do fundo oceânico se encontram a profundidades superiores a 2.000 metros.

Inerentemente, os oceanos representam para os Estados litorâneos um potencial para fontes de riquezas. Uma abordagem contemporânea para valorizar o oceano consiste em reconhecer os serviços prestados pelos ecossistemas marinhos (Marques; Pacheco, 2022), e entender as principais ameaças sofridas por esses ambientes.

3.2. AMEAÇAS AOS ECOSISTEMAS MARINHOS (AQUECIMENTO GLOBAL)

As ameaças aos interesses relacionados ao oceano são variadas e, em alguns casos, estão entrelaçadas ou originam-se umas das outras. Estas ameaças incluem fatores de natureza ambiental, quer sejam de origem natural ou devido a ações humanas, bem como ameaças de natureza econômica e político-militar. As ameaças ambientais mais significativas, independentemente de sua origem, estão relacionadas às mudanças climáticas, destacando-se como a mais problemática o aquecimento global (Marques; Pacheco, 2022).

Dentre as consequências advindas do aquecimento do planeta estão incluídas o derretimento das calotas polares, o aumento do nível médio do mar, o agravamento da frequência e intensidade de fenômenos meteorológicos e oceanográficos extremos, como ondas de calor, tempestades e precipitações intensas, além de todas as mudanças físico-químicas que naturalmente decorrem desses fatores, como alterações no nível de oxigênio dissolvido, na salinidade e na temperatura da água do mar, que, por sua vez, afetam diversos ecossistemas marinhos. As mudanças nas propriedades físico-químicas da água podem resultar em desequilíbrios e na degradação dos ecossistemas marinhos, o que, muito provavelmente, levará a uma redução na biodiversidade dos oceanos (Marques; Pacheco, 2022).

3.3. AÇÕES PARA CONTER OS AVANÇOS DE DANOS

De acordo com a década da ciência oceânica – Brasil (2021) a preparação do país para o início da Década da Ciência Oceânica, se deu a partir da condução de uma série de iniciativas realizadas pelo MCTI, incluindo uma oficina do Atlântico Sul envolvendo diversos países da região, em colaboração com a Marinha do Brasil e a COI. Além disso, foram realizadas cinco oficinas subnacionais com as regiões costeiras e o centro-oeste, juntamente com dois seminários nacionais.

Dado isso, o objetivo central desses encontros era atualizar e disseminar informações sobre a Década da Ciência Oceânica, coletar contribuições de todos os interessados nessa iniciativa e compartilhar conhecimentos sobre os tópicos pertinentes. Essas atividades envolveram a participação de mais de duas mil pessoas na fase de preparação do Brasil para a elaboração de um plano de implementação da Década da Ciência Oceânica.

Conforme o programa Ciência no Mar (2021), o projeto engloba uma variedade de atividades voltadas para promover o conhecimento, fortalecer políticas públicas embasadas em evidências científicas, divulgar a ciência e estabelecer parcerias com diversos setores da sociedade, onde, no momento estão em andamento 80 projetos de pesquisa, com apoio ao desenvolvimento de infraestrutura de pesquisa, especialmente em relação aos navios de pesquisa oceanográfica, além de parcerias destinadas à ampla divulgação da ciência.

De acordo com a década da ciência oceânica – Brasil (2021) o Brasil participou ativamente desde o início da etapa preparatória da Década da Ciência Oceânica (2018-2020) através de várias representações e do envolvimento ativo de setores acadêmicos e da sociedade civil que têm relação direta com a Década. Isso inclui a realização do evento Conexão Oceano e a introdução da Cultura Oceânica no país. Em 2020, o MCTI tomou duas ações notáveis, que foram a criação do Comitê Nacional de Assessoramento para a Década do Oceano e o lançamento da série de eventos intitulada "O Brasil na Década do Oceano," que conduziu oficinas em todas as regiões do país.

Segundo a década da ciência oceânica – Brasil (2021) a Década do Oceano surge da necessidade iminente de gerenciar as atividades oceânicas com foco na sustentabilidade, um tema destacado pelas Nações Unidas em 2016. Isso levou à sua proclamação em 2017, com a expectativa de ser implementada entre 2021 e 2030, com o propósito de cumprir os compromissos da Agenda 2030.

Em consonância com a década da ciência oceânica – Brasil (2021) a Comissão Oceanográfica Intergovernamental (COI) da UNESCO, que opera sob o guarda-chuva da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), é encarregada de projetar e desenvolver o plano de implementação da Década do Oceano. Esse plano tem como meta alcançar sete resultados almejados: um oceano limpo, saudável e resiliente; previsível; seguro; sustentável e produtivo; transparente e acessível; conhecido e valorizado por todos.

Como a década da ciência oceânica – Brasil (2021) estabelece, no Brasil, o MCTI é o representante científico junto à COI e é responsável pela implementação da Década do Oceano, que foi oficialmente lançada em março de 2021. Visto isso, a organização e

coordenação da Década se baseiam no engajamento e na colaboração. Destinando-se a uma iniciativa aberta a todos: cientistas, organizações intergovernamentais e não governamentais, nações e indivíduos, institutos de pesquisa, profissionais e setor privado, povos indígenas e portadores de conhecimentos tradicionais, educadores e estudantes, entusiastas do esporte oceânico e muitos outros, dado que a integração de esforços em âmbito local e global, envolvendo diversos segmentos da sociedade, é um requisito fundamental incluído no desenvolvimento do Plano Nacional da Década, que tem o objetivo de refletir a diversidade sociocultural e ambiental do Brasil em um contexto global.

4. METODOLOGIA

4.1. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A presente monografia se trata de um estudo de revisão sistemática da literatura, onde de acordo com USP, (2015):

É um tipo de investigação científica. [...] são consideradas estudos observacionais retrospectivos ou estudos experimentais de recuperação e análise crítica da literatura. [...] Busca responder a uma pergunta de pesquisa claramente formulada. Utiliza métodos sistemáticos e explícitos para recuperar, selecionar e avaliar os resultados de estudos relevantes. Reúne e sistematiza os dados dos estudos primários (unidades de análise). É considerada a evidência científica de maior grandeza e são indicadas na tomada de decisão [...] na gestão pública.

4.2. UNIVERSO DA PESQUISA

Devido à escassez de dados e à falta de informações de qualidade disponíveis sobre o tema abordado neste trabalho, a pesquisa se concentrou na coleta de dados dos sites do MCTI da Marinha do Brasil e em artigos relacionados a essas fontes, dentre eles a página da web “A década da Ciência oceânica – Brasil” (Figura 01).

Figura 01. Site oficial do movimento “A década da Ciência Oceânica – Brasil”.



Fonte: <https://decada.ciencianomar.mctic.gov.br/sobre-a-decada/> 2023.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram revisados e coletados dados, artigos e iniciativas voltados para a temática “Década da Ciência Oceânica (com enfoque no Brasil)”, figura 02, do site criado pelo MCTI. As datas presentes nos subtópicos abaixo são referentes as datas das reuniões disponíveis no site.

Figura 02. Logotipo oficial do movimento “A década da Ciência Oceânica – Brasil”.



Fonte: <https://gustavofcsouza.com.br/decada-do-oceano/> 2023.

5.1. DOCUMENTOS DA DÉCADA OCEÂNICA NO BRASIL

5.1.1. Comitê da década do oceano

Foram realizadas ao todo 16 reuniões com o propósito de discutir a implementação do Plano de Trabalho do CADO e planejar as próximas ações. No entanto, neste site em particular, os registros estão disponíveis apenas a partir da 10ª reunião, que ocorreu entre 12 de agosto de 2021 e 08 de setembro de 2022. Vale ressaltar que essas reuniões foram conduzidas através da plataforma Meet e os registros se limitam às conversas por chat, o que pode resultar em algumas lacunas de informações, dificultando a discussão acerca das ações propostas. As datas presentes nos subtópicos abaixo são referentes ao período que as publicações ficaram disponíveis no site.

5.1.2. Década da Ciência Oceânica (Data: 04/09/2023)

- Histórico do GAM – SUL

Um registro abrangente, abarcando o período de 2016 a 2023, que documenta todas as iniciativas do GAM-SUL, desde suas reuniões, propósitos e desafios, até a realização de *workshops* e o crescimento anual da participação nesses eventos. Isso engloba igualmente a concepção e evolução de duas plataformas de mídias sociais, juntamente com suas expansões correspondentes, as estratégias de trabalho adotadas e a coordenação de eventos relacionados.

- *Activity Report 2021 – Brazil* (Data: 01/03/2022)

Esse relatório sintetiza as atividades no Brasil durante o Ano das Nações Unidas da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável, com ênfase nos indicadores utilizados para acompanhar o progresso. A fase preparatória abrangeu o período de 2019 a 2020, englobando a realização de um *Workshop* de Planejamento Regional, a criação de um Comitê Nacional de Governo e a realização de *webinars* e *workshops*. O lançamento oficial do Ano ocorreu em abril de 2021, por meio de *webinars* e a divulgação de um vídeo que delineou os objetivos. A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) lançou uma edição especial dedicada ao Ano, promovendo *webinars* e *workshops* relacionados.

Em 7 de dezembro de 2021, o Plano Nacional do Ano foi lançado como parte do Programa Ciência no Mar. Durante a 18ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, foram realizados dois eventos que visaram promover a cultura oceânica em prol do desenvolvimento sustentável. O Canal Década da Ciência Oceânica - Brasil, criado em 2020, registrou muitas visualizações de página em 2021, o que poderia demonstrar um expressivo interesse e preocupação com os oceanos por parte tanto da comunidade acadêmica como o público externo.

- Relatório de Atividades – 2021 (Data: 01/03/2022)

A "Década do Oceano" de 2021, liderada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, tem como objetivo promover a sustentabilidade na ciência e tecnologia relacionadas aos oceanos. Esta iniciativa engloba uma série de indicadores, que incluem a fase de preparação, o

lançamento oficial da Década no Brasil, *webinars* e eventos. O Ministério da Ciência e Tecnologia desenvolveu o Plano Nacional de Implementação do Ano da Ciência Oceânica, que oferece orientações estratégicas em nível nacional para a governança, gestão e planejamento nesse campo. A iniciativa também conquistou a participação de mais de 3 milhões de pessoas nas Olimpíadas do Oceano e envolveu estudantes por meio do Programa Azul. Tal marca, demonstra que as ações planejadas e realizadas através dos projetos e programas, surtem efeitos importantes e expressivos.

- Plano Nacional de Implementação da Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (Data: 01/12/2021)

O Plano Nacional de Implementação da Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável, desenvolvido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) do Brasil e pelo Comitê de Assessoria para Gestão da Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, visa promover a gestão sustentável do conhecimento e a exploração dos recursos marinhos. Dado que, de acordo com a própria organização (Década da Ciência Oceânica) A literatura científica e ambiental tem consistentemente enfatizado a vital importância da sustentabilidade oceânica. Os perigos da exploração desenfreada dos recursos marinhos e da degradação dos ecossistemas marinhos são desafios de suma importância. O Plano Nacional de Implementação reflete um compromisso firme em alinhar as atividades ligadas aos oceanos com os princípios de sustentabilidade, conforme destacado na literatura que realça a urgência de proteger os recursos marinhos e ecossistemas para as gerações vindouras, ressalta-se também a importância de promover a gestão sustentável do conhecimento oceânico para a abordagem científica da Década dos Oceanos.

- Plano de Trabalho da Década Brasil 2021-2022 (Data: 15/10/2021)

O Plano de Trabalho do Comitê de Assessoramento traça ações anuais, as quais podem ser sujeitas a revisões a qualquer momento. Os objetivos da década abrangem diversos aspectos, englobando a identificação do conhecimento essencial para o desenvolvimento sustentável, o aprofundamento da compreensão dos oceanos, o combate à poluição, a preservação dos ecossistemas e da biodiversidade, o fornecimento de alimentos sustentáveis para a população global, o estabelecimento de uma economia sustentável, a investigação da

relação entre os oceanos e o clima, o fortalecimento da resiliência das comunidades e a expansão dos sistemas de observação oceânica. Uma vez que de acordo com a UNESCO (2021), A busca por conhecimento constitui um pilar fundamental na promoção da gestão oceânica sustentável. É extremamente necessária a compreensão profunda dos ecossistemas marinhos e dos efeitos das atividades humanas, sendo essencial para a identificação de soluções e estratégias eficazes que estejam em sintonia com os objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. Além disso, o plano visa criar representações digitais e promover a tecnologia e as relações entre homem e oceano.

- Comitês Nacionais da Década DIRETRIZES OPERACIONAIS junho de 2021 (UNESCO-COI, em inglês) (Data: 17/06/2021)

O Secretariado do COI preparou Diretrizes Operacionais para as partes interessadas da Década dos Oceanos determinadas em estabelecer Comitês Nacionais da Década. Estas diretrizes fornecem orientação sobre o seu estabelecimento, operações, funções, responsabilidades e ligações com outras estruturas da Década dos Oceanos. O documento será apresentado na 31ª sessão da Assembleia do COI em junho de 2021.

- Plano de Implementação – Sumário Executivo (Data: 01/03/2021)

Este resumo foi preparado para facilitar as discussões sobre a versão 2.0 do Plano de Implementação durante o processo de consulta informal da Resolução *Omnibus* da Assembleia da ONU sobre Oceanos e Direito, em março de 2019.

- *Ocean Decade: Implementation Plan Version 2.0* (Data: 09/02/2021)

A Assembleia Geral das Nações Unidas declarou a ciência dos oceanos crucial para o desenvolvimento sustentável, especialmente em resposta à pandemia da COVID-19 e às alterações climáticas. A Agenda de Desenvolvimento da Ciência Oceânica 2021-2030 visa atualizar a ciência oceânica para oferecer soluções relevantes para o desenvolvimento sustentável. A agenda mudará a geração de conhecimento qualitativo e quantitativo, incluindo regiões com pontos baixos, para informar soluções para a Agenda 2030. Apoiará a ONU no cumprimento dos seus mandatos relacionados com os oceanos e desenvolverá sistemas de dados, informação e conhecimento para melhorar a acessibilidade e a interoperabilidade. A

Agenda 2030 criará grupos relacionados com os oceanos, com participação ativa e uma visão estratégica global.

- IOC – *Decade Implementation Plan – Summary* (Data: 09/02/2021)

A Comissão Oceanográfica Intergovernamental (COI) da UNESCO reconheceu as contribuições de vários indivíduos e instituições para o seu Plano de Implementação nos últimos três anos. A Década foi concebida em 2016 e desenvolvida através de discussões com dirigentes e quadros superiores do COI. O plano foi influenciado por discussões com um Grupo de Planeamento Interino e um Grupo de Planeamento Executivo. Mais de 1.900 participantes de vários países, incluindo os governos do Brasil, Canadá, Dinamarca, Índia, Itália, Japão, Quênia, Noruega, Suécia, República da Coreia e México, forneceram contribuições sobre prioridades científicas, necessidades de desenvolvimento de capacidades e parcerias para a Década Ações. O plano foi revisto pelos Estados-Membros do COI e pela ONU Oceanos em junho e julho de 2020.

5.1.3. Eventos

- II Curso de capacitação em plano municipal de gerenciamento costeiro

A Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI e a Rede ODS Brasil divulgaram a disponibilidade de inscrições para a seleção de indivíduos interessados em ocupar as vagas do II Curso de capacitação em plano municipal de gerenciamento costeiro. As diretrizes para esta seleção estão detalhadas em Edital.

O curso é uma iniciativa promovida pela Rede ODS Brasil, realizada em parceria com a UNIVALI, e conta com o apoio de diversas instituições, incluindo ABM, ANAMMA, Cátedra UNESCO para Sustentabilidade do Oceano, Fundação O Boticário para Conservação da Natureza, FURG, IPA, Instituto Talanoa, MCTI através do Comitê de Assessoramento da Década do Oceano, Museu Paraense Emílio Goeldi, METRODS e Octo Praias, Projetos e Sustentabilidade, UNESCO, Prefeitura de Barcarena, Prefeitura de Rio das Ostras, PNUD, *Rare Brasil*, *The Climate Reality Project* Brasil, UnB, UNICAMP, UERJ, UFPE, UFSC, USP, UFPA, UFPR, UFRJ, *Universitat Autònoma de Barcelona*.

Com o propósito de fornecer treinamento a administradores e profissionais que atuam em órgãos municipais de cidades costeiras no Brasil, desempenhando funções em Secretarias,

Fundações ou Autarquias relacionadas a áreas como planejamento urbano, meio ambiente, agricultura, turismo, pesca e aquicultura, com o intuito de incentivar a implementação do Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro em conformidade com o Decreto Federal 5.300/04. Esse decreto regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, estabelecendo diretrizes para o uso e ocupação da zona costeira e estabelecendo critérios para a gestão da orla marítima, entre outras disposições.

A ideia de implementar, mediante a necessidade das cidades costeiras, esse tipo de curso demonstra a preocupação das entidades envolvidas, juntamente com a organização do movimento em garantir o uso ecológico e estratégico das zonas costeiras e das orlas marítimas.

5.2. GESTÃO

5.2.1. Comitê de Assessoramento

Em 2020, o MCTI estabeleceu o Comitê de Assessoramento para a Gestão da Década e criou 5 Grupos Regionais de Apoio à Mobilização. Oficializado através da Portaria do MCTI nº 4.534 de 8 de março de 2021 e desempenha um papel consultivo em atividades. As atas de reuniões, documentos de planejamento e de gestão, bem como relatórios de atividades, podem ser encontrados na página de Documentos. Operando em colaboração com o MCTI e aderindo aos princípios de envolvimento amplo, representatividade, consideração das diversidades e transparência.

5.2.2. Mobilização Regional

O GAM-NO é uma entidade de cooperação que atua no contexto da Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. Sua criação é um ato voluntário, e suas atividades são regidas por um documento e pelas leis aplicáveis. Atuando em coordenação com o MCTI e seguindo os princípios da ampla participação e representatividade, respeito às diferenças e transparência.

O GAM-NE foi estabelecido após o término das oficinas de trabalho realizadas na Região Nordeste em 18 de setembro de 2020, com finalidade principal de criar o grupo mantendo o ímpeto da mobilização que ocorreu durante esse evento. Tendo como atividades principais a divulgação e compartilhamento de informações, a mobilização e o engajamento,

exclusivamente para os temas incluídos nos objetivos da Década da Ciência Oceânica, apoiando a formação na RR-NE de mobilização com ampla representatividade setorial, étnica, geográfica, econômica e de gênero.

GAM-SUL tem como objetivo atender à necessidade de disseminar e ampliar informações relacionadas à Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. Isso envolve promover a integração de conhecimentos e perspectivas, além de descentralizar as ações, levando em consideração as diversas realidades e particularidades regionais. A concepção desse grupo se originou na Coordenação-Geral de Ciência Oceânica, Antártica e Geociência, que faz parte do Departamento de Ciências da Natureza da Secretaria de Pesquisa e do MCTI. O propósito da sua criação é mobilizar, divulgar e engajar a região Sul em atividades relacionadas à Década do Oceano.

Com o propósito de mobilizar, conectar e envolver indivíduos e organizações atuantes na região sul sobre os temas da Década do Oceano, por meio de atividades de pesquisa, divulgação, comunicação e compartilhamento de informações, atuando em colaboração com a coordenação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), foi estabelecido um sistema com uma secretaria composta por pelo menos três membros. Além disso, o Comitê de Coordenação-Geral do Grupo de Ação Mundial para o Oceano no Sul do Brasil (CG-GAM-SUL) é formado por dois representantes de cada Grupo de Trabalho (GT) e os GTs contam com a participação de todos os seus membros, sem limitações de adesão. A secretaria tem a responsabilidade de cuidar dos assuntos administrativos e promover a integração entre o MCTI, o CG-GAM-SUL e os GTs envolvidos nos temas do movimento.

O CG-GAM-SUL tem o papel de coordenar os planos de trabalho com foco nos objetivos da Década do Oceano, bem como de alinhar, gerenciar e propor iniciativas de gestão e integração, garantindo o eficiente funcionamento dos GTs.

O GAM-SE contendo apenas instagram e e-mail para contato.

O GAM-CO disponibiliza um meio de contato, incluindo um endereço de e-mail e um formulário destinado a identificar indivíduos interessados em se juntar ao grupo e avaliar o grau de interesse deles em contribuir para as atividades do GAM-CO. O formulário engloba as seguintes perguntas: nome completo; E-mail; qual(is) instituição(ões) você representa dentro do GAM-CO e RR-CO?; qual setor melhor representa a sua atuação dentro do GAM-CO?.; qual estado você reside, atua ou trabalha?; como você gostaria de se envolver dentro do GAM-CO?; nome da sua organização ou instituição; você gostaria de ser um membro titular ou suplente?; minha disponibilidade para as ações do GAM-CO por mês é de; habilidades; você gostaria de participar do grupo de WhatsApp do GAM-CO?

5.3. INICIATIVAS

O site conta com o registro de 12 iniciativas voltadas para o cenário da Década científica oceânica. Sendo elas:

- Webinários GERN – Lei, sustentabilidade e suas interfaces com o meio marinho: da pesquisa às políticas públicas.

O GERN/UNB, um grupo de estudos da UNB com ênfase em direito, recursos naturais e sustentabilidade, deu início, a partir de 2020, a uma série de webinários em seu canal do YouTube, com o título “Lei, sustentabilidade e suas interfaces com o meio marinho: da pesquisa às políticas públicas”. Essa série de webinários foi recentemente aprovada como uma atividade oficial da Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável.

- Revista Ciência e Cultura: Oceano

Trata-se de uma edição especial da revista composta pôr artigos voltados ao movimento e as ações que estão sendo feitas pelo Brasil divididos em 7 capítulos em sua edição de número 73, volume 2 e publicada em julho de 2021.

- *CoastPredict – Observing and Predicting the Global Coastal Ocean*

Uma nova iniciativa proposta durante a Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável da ONU tem como objetivos de alto nível os seguintes pontos definidos pelo CoastPredict:

- Prever o estado global dos oceanos costeiros;
- Atualizar a infraestrutura de informações oceanográficas para atender às suas finalidades;
- Co-desenvolver e implementar um sistema integrado de observação e previsão dos oceanos costeiros, seguindo as melhores práticas e padrões. Este sistema seria concebido como uma estrutura global e implementado em nível local.

- Olimpíada Brasileira do Oceano (O2)

A Olimpíada Brasileira do Oceano (O2) é um projeto educacional que visa promover a cultura oceânica buscando aumentar nossa compreensão do papel do oceano em nossas vidas e destacar como nossas ações afetam o oceano, representando uma oportunidade de aprendizado colaborativo e de melhoria do sistema educacional no Brasil.

- CAMP Oceano: Soluções inovadoras para a conservação do Oceano, de forma multidisciplinar e colaborativa

Um programa de treinamento que visa desenvolver soluções práticas para promover a resiliência costeira e a conservação de áreas de importância ecológica e econômica na costa brasileira, através de uma abordagem multidisciplinar e colaborativa, patrocinando pela Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza e a Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná.

- Ilha do Conhecimento

A Ilha do Conhecimento está colaborando com a Cátedra UNESCO para a Sustentabilidade do Oceano e a Liga das Mulheres pelo Oceano em uma parceria com a finalidade de difundir conhecimento científico e ações que apoiam a Década da Ciência Oceânica e a conscientização sobre a cultura oceânica. Isso envolve a criação de materiais de divulgação e a criação de uma rede de cientistas brasileiros comprometidos com essa causa.

- A Cátedra UNESCO para Sustentabilidade do Oceano

É uma iniciativa composta por indivíduos de diferentes formações que compartilham um compromisso com a preservação dos oceanos. Foi estabelecida em 2018 com o propósito de colaborar com a UNESCO e a Comissão Oceanográfica Intergovernamental na geração de conhecimento necessário para alcançar nossas metas de sustentabilidade oceânica. A Cátedra tem um papel estratégico no impulsionamento desse movimento e está vinculada ao Instituto de Estudos Avançados e ao Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. Além

disso, seu foco está em valorizar e disseminar a cultura oceânica, buscando ampliar a conscientização da sociedade em relação aos oceanos.

- Liga das Mulheres pelo Oceano

A criação da Liga tem como finalidade impulsionar a sustentabilidade dos oceanos, utilizando uma forma de comunicação que enfatiza a visão feminina. Muitas mulheres auferem seus sustentos e o de suas famílias através dos recursos do mar e regiões costeiras (manguezais, por exemplo). Essa é uma iniciativa que acolhe todas as mulheres que compartilham uma paixão pelo mar, unindo-se em uma missão coletiva de comunicar e tomar ações em benefício do oceano.

- Instituto Geração Oceano X

O GOX opera de maneira holística ao difundir informações, fomentar avanços e soluções para preservar a saúde dos oceanos, buscando estabelecer laços entre todos os setores da sociedade com o intuito de gerar benefícios relacionados ao bem-estar humano, ao desenvolvimento sustentável, à justiça social, à estabilidade climática, à preservação dos serviços ecossistêmicos e à promoção de uma governança que seja abrangente e participativa.

- Coalizão UFPR pela Década dos Oceanos

A Coalizão UFPR pela Década dos Oceanos começa com a colaboração entre a UFPR e a UNESCO no âmbito da Década do Oceano. O objetivo é identificar e coordenar as iniciativas em apoio à Década do Oceano e posicionar a UFPR como um ator de destaque tanto regional quanto internacionalmente.

- Websérie “Futuro do Oceano”

A websérie "Futuro do Oceano", criada em colaboração entre a Cátedra UNESCO para a Sustentabilidade do Oceano e a revista "*Scientific American* Brasil", pode ser acessada nos websites da cátedra e da revista. Esta série é composta por 12 episódios que estão disponíveis no canal do YouTube chamado "Websérie Futuro do Oceano".

- *The All-Atlantic Ocean Research Alliance*

The *All-Atlantic Ocean Research Alliance*, originou-se das iniciativas de diplomacia científica que englobam nações de ambas as margens do Oceano Atlântico, com a intenção de fortalecer a colaboração em estudos e avanços inovadores nas áreas marinhas, abrangendo toda a extensão do Oceano Atlântico, desde o Ártico até a Antártica.

Após a coleta de dados e informações, fica evidente a diversidade das iniciativas propostas, sendo essas voltadas para a comunidade científica, em prol do melhoramento dos trabalhos realizados sobre as áreas marinhas, a preservação dos ambientes marinhos e a saúde dos oceanos, apoiando fortemente esses projetos o que configura uma democratização do conhecimento, e um leque de oportunidades para jovens cientistas brasileiros.

5.4. NOTÍCIAS

A partir do levantamento dos dados, constatou-se que foram contabilizadas 11 publicações abrangendo as últimas notícias e eventos que desenvolvidas pelo MCTI dentro do Programa.

- Acordo histórico para a conservação da biodiversidade em alto-mar pode ajudar meta de ter 30% do oceano protegido (Publicado em 10 de março de 2023)

O tratado sobre a Conservação e uso sustentável da Biodiversidade Marinha no Atlântico Norte, ou Tratado Alto-Mar, foi aprovado pelas Nações Unidas em 3 de abril de 2021. O tratado visa criar um quadro jurídico que possa ajudar o mundo a alcançar um objetivo de preservar 30% do oceano e da terra em áreas protegidas até 2030. O acordo, baseado na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, centra-se nas águas fora da jurisdição nacional e propõe mecanismos para a conservação da biodiversidade nesta área comum. O tratado também se alinha com os objetivos da Agenda de Ciência e Desenvolvimento dos Oceanos das Nações Unidas, a Década do Oceano, e a promoção da cultura e do conhecimento marinho. O acordo também visa tornar o oceano mais resiliente, abordando os impactos extremos das alterações climáticas.

- *Ocean Decade* lança nova Chamada de Ações da Década nº 04/2022 (Publicado em 04 novembro de 2022)

A Década dos Oceanos, lançada em 15 de outubro de 2022, visa enfrentar desafios críticos e urgentes na ciência e na tecnologia. A iniciativa centra-se no Desafio 6 – Resiliência Costeira e no Desafio 8 – Representação Digital do Oceano. O desafio visa abordar lacunas de conhecimento e desafios regionais, incentivar a ciência transformadora para enfrentar estas questões críticas e urgentes. A iniciativa centra-se em programas que demonstram a sua contribuição para o conhecimento e soluções relacionadas com a resiliência verde e ao cianeto, e desenvolvem sistemas inovadores de alerta precoce. A iniciativa também procura programas alinhados com as seguintes prioridades: identificar e abordar lacunas de conhecimento na identificação, geração ou absorção de dados críticos, utilizando a infraestrutura digital existente, desenvolvendo capacidades de gestão de dados a longo prazo e desenvolvendo aplicações, serviços, ferramentas e mecanismos que fornece conhecimento sobre os desafios da Década do Oceano.

- Chamada de projetos para combate à poluição no mar pelo plástico (Publicado em 06 julho de 2022)

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) divulgou o edital do CNPq/MCTI-FNDCT CT-Petro Nº 43/2022 – Combate à poluição no mar e ambientes marinhos causados pelo plástico e seus subprodutos, com valor global de R\$ 15 milhões. Os projetos poderão receber aportes de R\$ 800 milhões a R\$ 1,5 milhão, dependendo da linha da Chamada.

- Abertas as inscrições da Olimpíada Brasileira do Oceano (Publicado em 05 de maio de 2022)

A edição 2022 da Olimpíada Brasileira dos Oceanos (O2) é aberta a 45 alunos, com três modalidades e quatro temas. A competição é organizada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), pelo Programa de Ciências do Mar e pela Universidade de São Paulo (Unifesp). O concurso está aberto a todas as idades e centra-se na promoção da cultura oceânica e na compreensão do seu papel nas nossas vidas. A iniciativa contribui com

os esforços realizados no Brasil para a Agenda de Desenvolvimento da Ciência Oceânica até 2030.

- Grupos de apoio promovem campanha pela criação do Dia Nacional da Cultura Oceânica (Publicado em 04 de maio de 2022)

A iniciativa do Dia Nacional da Cultura Oceânica no Brasil, parte da Década do Oceano, tem como objetivo criar um dia para a cultura do oceano. A iniciativa é coordenada pelos Grupos de Apoio à Mobilização (GAMs) da Década do Oceano e realiza-se no dia 13 de maio, sexta-feira, às 13h. A ideia é apresentar uma agenda e um plano de governo para a campanha. O grupo também pretende mobilizar ações para incluir o debate sobre a cultura oceânica nas escolas, já que Santos, em São Paulo, foi a primeira cidade a instituir a cultura oceânica nas escolas municipais. A iniciativa visa deixar um legado fundamental para o Brasil, impactando o aprimoramento institucional e beneficiando as novas gerações. O Brasil produziu um Plano Nacional de Implementação da Década da Cultura Oceânica, tendo o MCTI como ponto focal para as atividades da campanha.

- Seminários debatem diversidade, equidade e inclusão na Década do Oceano (Publicado em 29 de abril de 2022)

O evento “Diversidade, Equidade e Inclusão (DEI) no Ano da Ciência dos Oceanos”, organizado pelo Comitê do Ano Brasileiro da Ciência dos Oceanos, abrirá debates sobre o tema nas ciências dos oceanos no Brasil. O evento tem como objetivo divulgar os princípios da diversidade que fazem parte do Ano da Ciência dos Oceanos da ONU, que é proclamado entre 2021-2030. O primeiro evento apresentará a história do DEI, recomendações e implementação prática. O segundo evento terá como foco a equidade das mulheres na ciência dos oceanos, com palestrantes como as biólogas Jacqueline Leta, Mariana Andrade, Catarina Marcolin e professoras da UFRGS discutindo o Prêmio Marta Vannucci para mulheres na “Ciência dos Oceanos”.

- *Ocean Decade* lança nova Chamada para Ações da Década Nº 02/2021 (Publicado em 18 de outubro de 2021)

A nova Chamada para Ações do Ano 02/2021 convida as partes interessadas globais a apresentarem ações transformadoras que contribuam para a visão da Era dos Oceanos. As propostas de programas devem ser apresentadas até 15 de novembro e os projetos até 31 de dezembro de 2021. O objetivo é avançar no conhecimento científico e fornecer soluções para a Agenda 2030.

- Carta para o Futuro do Oceano está aberta para receber assinaturas (Publicado em 04 de outubro de 2021)

“O compromisso para o futuro do oceano”, lançado na *Marina Week 2021*, tem como objetivo reunir cidadãos, organizações não governamentais, iniciativas privadas e governos para alcançar oito objetivos comuns. Este é o primeiro esforço coordenado e Multi-institucional para canalizar esforços relacionados aos oceanos no Brasil. Os participantes podem acessar o site da Cátedra, ler o documento e preencher o formulário online. Os oito objetivos da Carta incluem promover e apoiar ações de divulgação da “Cultura Oceânica” para garantir a sustentabilidade dos oceanos, contribuir para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, colaborar para superar desafios, cooperar para o avanço do conhecimento científico, promover o desenvolvimento de instrumentos científicos, garantir que os dados e informações estejam disponíveis gratuitamente, desenvolver ou incentivar ações para minimizar os impactos negativos e garantir a inclusão de todas as vozes na construção e implementação de soluções relacionadas com o oceano.

- Pesquisadores debatem os efeitos do maior desastre ambiental da costa brasileira (Publicado em 01 de outubro de 2021)

No final de agosto de 2019, o Brasil viveu o maior desastre ambiental do país, com grandes volumes de petróleo desconhecido derramando-se nas zonas costeiras do país, afetando a vida marinha e as atividades econômicas. O derramamento de óleo afetou o litoral do Maranhão e do Rio de Janeiro, com 99,8% concentrado na costa do Atlântico Norte. Os pesquisadores Mariana de Oliveira Estevo, André Henrique de Oliveira e Patricia Eichler

Barker discutiram o impacto do derramamento de óleo nas comunidades costeiras e os efeitos na vida marinha. Descobriram que a catástrofe colocou em risco a segurança alimentar e as condições de saúde, com muitos a sofrerem de doenças causadas pelo contacto com o petróleo e pela perda de proteínas alimentares. Também destacaram a necessidade de ações coordenadas por parte dos governos para mitigar os efeitos da catástrofe. O derramamento de óleo continua afetando o litoral alagoano, e o problema está longe de estar totalmente resolvido.

- Ciência é Hoje: um mergulho na economia do mar (Publicado em 27 de abril de 2021)

Desde os pescadores que descartam o seu sustento marinho até às tecnologias modernas que extraem recursos de águas profundas ou sensores de catástrofes naturais, existem inúmeras possibilidades econômicas para o oceano, mas a sustentabilidade deve ser um foco central, incluindo a proteção ambiental e a equidade social.

- Chamada de Ações da Década (No. 01/2020) (Publicado em 23 de novembro de 2020)

As Ações do primeiro Ano (nº 01/2020) estarão abertas de 15 de outubro de 2020 a 15 de janeiro de 2021.

5.5. FORMAS DE PARTICIPAÇÃO

- Participação

Na aba de participação na Década da Ciência Oceânica são oferecidas várias maneiras de envolvimento como:

- Estabelecer e sediar um Escritório de Coordenação da Década ou um Centro Colaborativo da Década.
- Colaborar no desenvolvimento de Ações da Década em resposta à "Chamada para Ações da Década" da Comissão Oceanográfica Intergovernamental.
- Fornecer financiamento para as Ações da Década propostas por parceiros da Década.

- Contribuir com recursos voluntários, seja em espécie ou financeiros, para apoiar os custos de coordenação da Década.
- Estabelecer um Comitê da Década Nacional e/ou liderar ou contribuir para iniciativas de planejamento.
- Tornar-se membro da *Ocean Decade Alliance*.
- Organizar eventos regionais ou internacionais que promovam os objetivos da Década.
- Divulgar amplamente informações sobre a Década e a "Chamada para Ações da Década".
- Além de oferecer outros métodos de informações como as redes sociais:
- No site oficial e no perfil da Década da Ciência Oceânica no Brasil
- No Instagram, coordenado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (@mcti).
- No site lançado pela COI *Ocean Decade* e suas mídias oficiais para quem deseja seguir as atualizações.

- Banco de ideias

O Comitê de Consultoria da Década da Ciência Oceânica com foco no Desenvolvimento Sustentável estabeleceu um repositório de propostas para a Década do Oceano no Brasil, possuindo um link direto para o banco de ideias e um segundo link que direciona para um formulário contendo as seguintes informações: título da ação; o autor ou a fonte; E-mail; a região, sendo Centro- Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste ou Sul; a UF; o prazo, podendo ser curto (2022), médio (2025) ou longo (2030); o *status*, sendo não iniciada, iniciada, em andamento e finalizada; financiamento, contendo ou não financiamento ou buscando; objetivos relacionados; resultados relacionados; desafios relacionados; tema relacionado ao Ciência no Mar; e os objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

- Endosso Internacional – COI

Nesta modalidade é possível contribuir para os objetivos da Década da Ciência Oceânica solicitando o endosso para validar uma proposta junto ao COI. Na qual os pedidos de aprovação são avaliados e determinados pelo Conselho da Década da ONU da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável. Sendo posteriormente divulgada no site global da Década.

- Grupos de Apoio à Mobilização

Também pode-se participar dos Grupos de Apoio à Mobilização Regional (GAM) que desempenham um papel de supervisão na administração da Década no Brasil, havendo um grupo de apoio à mobilização para cada região do país.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Os oceanos assim como a vida marinha sofrem constantemente com ações antrópicas que causam danos severos aos organismos marinhos, como também refletem diretamente em todo nosso planeta. Ainda que tenhamos presenciado um notável esforço na promoção e conscientização sobre a importância dos oceanos e da vida marinha, é inegável que existe um extenso trabalho a ser realizado em relação às ações que busquem maneiras de amenizar os impactos e desenvolvam iniciativas em prol do desenvolvimento sustentável.
- As iniciativas e eventos desenvolvidos pela organização da “Década da Ciência oceânica – Brasil” buscam melhorar a relação entre o homem e o oceano, visto que a implantação de tais ações servem principalmente para contribuir com os estudos científicos (através do apoio de projetos de pesquisa e da comunidade científica), além é claro, do monitoramento das condições oceânicas, e do planejamento de estratégias em prol da preservação e da redução dos impactos.
- Mediante isso, é de extrema importância que a Década do Oceano (2021-2030) seja amplamente difundida por meio de diversas abordagens, incluindo aquelas dentro e fora do contexto acadêmico, bem como eventos presenciais e virtuais. Visando então o estabelecimento de discussões sobre novas pesquisas e ações, uma vez que a preservação da saúde dos oceanos é um tema constante na agenda global de proteção do nosso planeta.

REFERÊNCIAS

- BARATA, Germana. Maré de informação para promover a cultura oceânica. **Ciência Culto**. São Paulo, v. 2, p. 16 - 18, 2021.
- BARRADAS, Juliana Imenis. Os oceanos como instrumento de Educação Ambiental. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 11, n. 2, p. 24-33, 2020.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **A década da ciência no mar. Década da Ciência Oceânica** - Brasil. Brasília, 2021. Disponível em: <https://decada.ciencianomar.mctic.gov.br/sobre-a-decada/> Acesso em: 15 out. 2023.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Sobre o Programa Ciência no Mar**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://ciencianomar.mctic.gov.br/sobre-o-programa/> Acesso em: 15 out. 2023.
- CAPRETZ, Robson; MADALOSSO, Simone. Conexão oceano, ciência e sociedade. **Ciência Culto**. São Paulo, v. 2, p. 19 - 23, 2021.
- CASTRO, P.; HUBER, M. E. **Biologia Marinha**. 8ª ed. Mc Graw Hill, Porto Alegre, 461 p., 2012.
- COOLEY, Sarah R.; KITE-POWELL, Hauke L.; DONEY, Scott C. Ocean acidification's potential to alter global marine ecosystem services. **Oceanography**, v. 22, n. 4, p. 172-181, 2009.
- COWAN, Angela, M. **Ocean Currents and Climate**. National Geographic, 2023. Disponível em: < <https://education.nationalgeographic.org/resource/ocean-currents-and-climate/> > Acesso em: 29 Set. 2023
- DE OCEANO, Coordenação-Geral *et al.* A Década do Oceano. **Diálogos Socioambientais**, v. 5, n. 14, p. 11-14, 2022.
- FAVERO, Jana Menegassi del; ANDRADE, Mariana Martins de. Uma perspectiva de futuro e o potencial de transformação social e econômica a partir da ciência oceânica. **Ciência Culto**. São Paulo, v. 2, pp. 23-28, 2021.
- FOGACA, FH dos S. *et al.* **Vida na água**: contribuições da Embrapa. 2018.
- MARQUES, Mário Simões; PACHECO, Miguel Bessa. **O Oceano**: Uma oportunidade para Portugal.
- PINHO, Roberto de; TURRA, Alexandre; ANDRADE, Jailson Bittencourt de. A ciência oceânica no Brasil e desafios transversais para a produção do conhecimento. **Ciência Culto**. São Paulo, v. 2, p. 07 – 11, 2021.
- LANDIM, Maria Isabel. Um oceano de desconhecimento sobre a biodiversidade. **Museologia & Interdisciplinaridade**, v. 7, n. 14, p. 88-106, 2018.

SALE, Peter F. *et al.* Transforming management of tropical coastal seas to cope with challenges of the 21st century. **Marine Pollution Bulletin**, v. 85, n. 1, p. 8-23, 2014.

SARAIVA, Maria Francisca *et al.* Oceanos e segurança dos espaços marítimos. **IDN Brief**, 2022.

SILVA, Alana G. de O. Marques; DALE, Marina Vieitas. **O 5º Oceano do Planeta Terra**. Parque Cientec USP, 2021. Disponível em:
<<https://www.parquecientec.usp.br/saiba-mais/o-5-oceano-do-planeta-terra>> Acesso em: 29 Set. 2023

SILVA, Jandson Lucas Camelo da; TRINDADE, Mariana Batista Gomes; SANTOS, Michelle Gomes. **DÉCADA DO OCEANO (2021-2030): O QUE SABEMOS SOBRE A NECESSIDADE DE SALVAR OS ECOSISTEMAS MARINHOS?** 2020.

SILVA, Maria Elisa Siqueira; SILVA, Carlos Batista. Variabilidade Climática—processos físicos e dinâmicos nos oceanos e atmosfera. **Revista do Departamento de Geografia**, p. 372-406, 2012.

SOARES-GOMES, A., FIGUEIREDO, A. G. O Ambiente Marinho. In: PEREIRA, R. C., SOARES-GOMES, A. (Org). **Biologia Marinha**. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

TALLEY, L. D. *et al.* Ocean dimensions, shapes, and bottom materials. **Descriptive physical oceanography**, p. 7-27, 2011.

TURRA, Alexandre; PINHO, Roberto de; ANDRADE, Jailson Bittencourt de. Cooperação Internacional do Brasil em Ciência Oceânica. **Ciência. Culto**. São Paulo, v. 2, p. 12 – 15, 2021.