

# CONSERVAÇÃO MARINHA COMO PRIORIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL: RUMO A UMA ECONOMIA OCEÂNICA E SUSTENTÁVEL

<sup>1</sup> Sofia Lais Costa Santana; Graduando(a) em Arquitetura e Urbanismo; Centro Universitário SENAI CIMATEC; [sofia.santana@aln.senaicimatec.edu.br](mailto:sofia.santana@aln.senaicimatec.edu.br);

<sup>2</sup> Maria Eduarda Ariani Meira de Britto; Graduando(a) em Arquitetura e Urbanismo; Centro Universitário SENAI CIMATEC; [maria.britto@aln.senaicimatec.edu.br](mailto:maria.britto@aln.senaicimatec.edu.br)

<sup>3</sup> Gabriele Melo de Souza ; Graduando(a) em Arquitetura e Urbanismo; Centro Universitário SENAI CIMATEC; [gabriele.souza@aln.senaicimatec.edu.br](mailto:gabriele.souza@aln.senaicimatec.edu.br)

<sup>4</sup> Rute Gabriela Vasconcelos Simões Robatto; Graduando(a) em Arquitetura e Urbanismo; Centro Universitário SENAI CIMATEC; [rute.robatto@aln.senaicimatec.edu.br](mailto:rute.robatto@aln.senaicimatec.edu.br)

<sup>5</sup> Rodrigo Santos Haum; Graduando(a) em Engenharia da computação; Centro Universitário SENAI CIMATEC; [rodrigo.haum@aln.senicimatec.edu.br](mailto:rodrigo.haum@aln.senicimatec.edu.br)

<sup>6</sup> Larissa Scarano Pereira Matos da Silva; Doutora em Arquitetura e Urbanismo; Centro Universitário SENAI CIMATEC; [larissa.scarano@fieb.org.br](mailto:larissa.scarano@fieb.org.br)

<sup>6</sup> Morjane Armstrong Santos de Miranda; Doutora em Administração; Centro Universitário SENAI CIMATEC; [morjanessa@gmail.com](mailto:morjanessa@gmail.com)

## RESUMO

Este artigo evidencia os empecilhos gerados pelos humanos quando excedem os limites da natureza, enfatiza os riscos à qualidade de vida humana e a sustentabilidade. A ODS 14 (Objeto de Desenvolvimento de proteção à vida marinha), visa contribuir para a conservação do mar e de seus semelhantes, porém os impactos gerados pela indústria de construção civil ultrapassam as barreiras sustentáveis, ocasionando assim na poluição e degradação marinha. As questões que fomentam tal problemática são justamente a massa populacional presente na região litorânea, fator que contribuiu para o crescimento urbano desordenado e a emissão de gás carbônico, que auxilia na acidificação dos oceanos.

**PALAVRAS-CHAVE:** ODS 14; Construção Civil; Vida Marinha

## 1. INTRODUÇÃO

Os oceanos do mundo estão enfrentando uma pressão sem precedentes devido às diversas atividades humanas realizadas no dia a dia. A conservação e o uso sustentável dos oceanos é considerado essencial para a sobrevivência humana, desempenhando um papel fundamental na regulação do clima, na produção de alimentos e na geração de renda. Contudo, há uma extrapolação dos recursos marinhos, desperdício exacerbado, além do descarte indevido de objetos nos mares, que repetidamente vem trazendo e trará mais danos a esse meio, colocando em risco a qualidade de vida de todos.

Nesse sentido, um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a de número 14, vem para proteger os oceanos e promover movimentos que ajudem na conservação desse ambiente, que para o Brasil, devido a sua extensa costa e um alto índice de descarte de dejetos é de extrema importância. De acordo com

informações do site da organização não governamental, Oceana Brasil, o Brasil é responsável por pelo menos 325 mil toneladas de lixo por ano, que são descartadas incorretamente e que possuem seu fim no oceano (ZAMBONI, 2023). Desta maneira, de acordo com o 10º Simpósio Internacional de Qualidade Ambiental, uma das áreas que mais produz e descarta lixo de forma incoerente é a construção civil, trazendo sedimentos e resíduos industriais para a vida marinha comprometendo assim esse ciclo vital e os ecossistemas presentes no ambiente (OLIVEIRA, 2016).

Além disso, o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), vem realizando estudos sobre os impactos da construção da ponte Salvador - Itaparica, visto que é uma das estruturas que pode causar um grande impacto na vida marinha é a sua construção. A ponte pode abalar a vida marinha desde o início da sua fabricação com a colocação da sua fundação, até mesmo em dias cotidianos de uso com a vibração de carros durante a trajetória pela ponte. Levando em conta a barreira física que a ponte causa, pode ser observada uma dificuldade na migração de espécies, restrição de alimentos para espécies marinhas e impactos cumulativos de dejetos devido a sua construção e uso.

Nessa perspectiva, é fundamental compreender os desafios e consequências que a indústria da construção civil tem causado na vida marinha. A Organização das Nações Unidas (ONU), traz a criação do ODS 14, com seu foco voltado para a conservação e uso sustentável dos oceanos, ressaltando a necessidade crucial de realizar uma análise detalhada desses impactos. Essa análise é fundamental para o desenvolvimento de estratégias eficazes de solução do problema, visando a criação de um ambiente marinho sustentável e limpo.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### *2.1 ODS / ODS 14*

A conservação e o uso sustentável dos oceanos, mares e recursos marinhos são os pilares para um desenvolvimento sustentável de acordo com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14 - Vida na água. A fim de alcançar esse objetivo, foram traçadas algumas metas específicas, tais como gerir e proteger de forma ecológica esse ecossistema, minimizar e enfrentar os impactos da acidificação dos oceanos, regularizar a pesca e acabar com a sobrepesca ilegal e conservar as tão importantes zona costeiras e marinhas (ONU, 2015). No âmbito da construção civil, esse setor produz quantidades significativas de lixo, que por vezes são depositadas no oceano, agravando o quadro de poluição dos mares. Dessa forma, a preocupação com a adoção dos princípios do ODS 14 apresenta-se de forma crescente (TESSARO; SÁ; SCREMIN, 2012).

### *2.2 Impactos da Construção Civil para o Meio Ambiente*

O Brasil apresenta uma densidade demográfica considerável por toda a sua extensa região costeira, são dezessete estados ao todo, cujos municípios concentram 26,6% da população nacional nesse espaço (IBGE, 2021; VILA NOVA;

SILVA, 2021). Desse modo, fica evidente o motivo pelo qual há um estímulo do desenvolvimento da construção civil, uma vez que tal fato evidencia as necessidades de atender as demandas imobiliárias e urbanas. Contudo, esse impulsionamento resulta em malefícios para a ODS 14, visto que o rápido processo de urbanização foi acompanhado de uma ocupação desordenada do espaço, de infraestrutura precária e insuficiente para absorver o contingente populacional (VILA NOVA; TORRES, 2012; MAGAROTTO et al., 2021). Por isso as exigências humanas são priorizadas em detrimento da vida marinha, essa situação desafia a agenda de sustentabilidade prevista para 2030 pela ONU, além de deteriorar o ambiente costeiro e marinho.

Outrossim, a situação litorânea da cidade de Balneário Camboriú reflete esses impactos da construção civil, devido aos altos prédios que delineiam sua costa ocorre o sombreamento da praia, por isso foi necessário o alargamento da margem de areia. Tal fator emergiu a partir do processo de ocupação intensa e desordenada do espaço, isso faz com que os efeitos do desenvolvimento não planejado desestabilizem os ecossistemas (IMPACTOS AMBIENTAIS SOBRE MARES E OCEANOS, 2021). Consoante a isso, há perda e degradação contínuas projetadas para estas zonas costeiras, elas poderão reduzir a capacidade destes locais e mitigar os impactos existentes, resultando na redução no bem estar humano (IMPACTOS AMBIENTAIS SOBRE MARES E OCEANOS, 2021).

Em tal contexto, a construção civil também pode impactar o ambiente marinho de forma indireta, devido ao alto índice de emissão de carbono na atmosfera. Levando em conta que no Brasil somente a indústria do cimento é responsável por 10% de todas as emissões de CO<sub>2</sub> no Brasil é necessário que ocorra a criação de meios de fabricação mais sustentáveis (JOHN, 2005). Essa produção exacerbada de carbono juntamente de outros gases já presentes na atmosfera, causam um fenômeno conhecido como chuva ácida, que vem sendo responsável pela redução do PH dos oceanos, afligindo assim os ecossistemas presentes no meio marinho (KOZLOSKI, 2020).

Assim exposto, é possível ressaltar que o acúmulo de gás carbônico no meio marinho é extremamente prejudicial. A vegetação aquática são os maiores absorvedores de CO<sub>2</sub> do mundo e que devido a essa absorção extrapolada, tem-se o crescimento desordenado da vegetação, causando um efeito chamado de eutrofização. Com isso, ocorre redução da quantidade de oxigênio dissolvido na água, causando assim a morte de muitos animais aquáticos. Esse processo pode gerar também o desaparecimento de lagos e rios, pois aumenta a acumulação de matérias e de vegetação, e o lago se torna cada vez mais raso (DESA-UFMG.2010).

Em outro âmbito da construção civil, visando o lucro e a geração de energia temos as hidrelétricas, uma fonte de energia supostamente limpa. Porém, ao mesmo tempo responsável por grandes impactos ambientais como a decomposição da vegetação submersa, dando origem a gases como metano, gás carbônico e óxido nitroso, sendo considerados causadores de mudança climática e a morte de animais que utilizam esse reservatório como para viver (SILVA-CORREIA, 2021). Outras fontes de energia poluente seriam a termoelétrica e caldeiras, que na queima de combustíveis, causa uma produção de gases estufa, responsável pela poluição, e um causador no derretimento de geleiras, algo que coloca em risco muitas civilizações costeiras (UFMG, 2022).

### 2.3 Estudos de Caso

À vista disso, é preciso que a construção civil adote medidas de exploração e utilização de recursos marinhos conscientes e sustentáveis, a fim de corroborar com a efetivação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14, como por exemplo o reaproveitamento de resíduos despejados no oceano. Pesquisadores já estudam alternativas de minimizar e reutilizar os lixos plásticos presentes no mar, a exemplo disso, o engenheiro da Oceania Peter Lewis criou blocos de construção a partir desses materiais (CicloVivo, 2016).

Como foi dito anteriormente, a indústria da construção civil é uma das que mais contribui no consumo de recursos naturais do planeta, variando de 50% a 75%, em todo o seu ciclo de vida (MONTEIRO et al., 2021). Sendo assim, é fundamental pensar sobre a criação de áreas marinhas protegidas para auxiliar habitats naturais e espécies que vêm sendo ameaçadas pelas atividades humanas ao longo dos anos. É preciso entender que os danos causados no ambiente aquático devido a construção civil, precisam ser minimizados com o alinhamento de recursos mais sustentáveis, porém a implementação de práticas que contribuem com o fortalecimento das espécies e habitats afetados deve ser trabalhada em conjunto. Nesse contexto, vale ressaltar que já foram encontrados plásticos em todos os habitats marinhos do mundo (MOURA et al., 2023).

Uma ação de grande importância que foi tomada pelo Brasil foi a criação do Conselho Brasileiro de Construção Sustentável (CBCS), tendo como iniciativa o intuito de entregar boas práticas de sustentabilidade, inovar de maneira estruturada e interagindo com outros setores sobre a conscientização do meio ambiente. Em consequência, tem se buscados meios para aprimorar o processos em prol ao desenvolvimento sustentável, buscando estratégias com o objetivo de reduzir o potencial impactante da construção, uma delas sendo o licenciamento ambiental que se trata de uma obrigação legal destinada a todo empreendimento ou atividade que cause degradação ou poluição ao meio ambiente, sendo destacado o lançamento de resíduos aos mares.

### 3. METODOLOGIA

A presente pesquisa é de abordagem qualitativa descritiva, tendo em vista que se dispõe a analisar os impactos da Construção Civil na vida marinha e sua relação com o desempenho do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 14 - Vida na água. Será utilizado à revisão bibliográfica por meio de investigações em artigos e pesquisas respectivas ao objeto de estudo, em plataformas digitais (SciELO e Google Acadêmico), possuindo como escopo os seguintes termos de busca: Construção Civil e meio ambiente, Conservação Marinha, Impacto Ambiental e ODS 14.

Mediante essa metodologia, almeja-se obter os empecilhos enfrentados no progresso da conservação marinha, e suas consequências perante a área de construção, dispendo-se a contribuir com o desenvolvimento de estratégias eficazes no que diz respeito à promoção da vida aquática.

## 6. REFERÊNCIAS

<sup>1</sup> DE OLIVEIRA, L. et al. **IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL EM TRÊS LOCAIS NO MUNICÍPIO DE MARINGÁ -PR ADRIANO VINÍCIUS SCALCO\*** ENVIRONMENTAL IMPACTS CAUSED BY WASTE OF CONSTRUCTION IN THREE LOCATIONS IN MARINGÁ -PR. [s.l: s.n.].

Disponível em: <[http://www.abes-rs.uni5.net/centraldeeventos/\\_arqTrabalhos/trab\\_2016091213401000000736.pdf](http://www.abes-rs.uni5.net/centraldeeventos/_arqTrabalhos/trab_2016091213401000000736.pdf)>. Acesso em: 10 abril. 2024.

<sup>2</sup> MOURA, D., **Micro e nano plásticos: um macroproblema**. Cidade de Faro, Universidade do Algarve, CIMA , 2023.

<sup>3</sup> MARQUES, J., SOARES, L., **IMPACTOS AMBIENTAIS OCASIONADOS PELA CONSTRUÇÃO CIVIL**, Org.Br. Acesso em: 09 abril, 2024, <https://www.confec.org.br/midias/uploads-imce/Contecc2021/Civil/IMPACTOS%20AMBIENTAIS%20OCASIONADOS%20PELA%20CONSTRUCAO%20CIVIL%20UMA%20ANÁLISE%20DAS%20PROPOSTAS%20DE%20SUSTENTABILIDADE%20NO%20ÂMBITO%20CONSTRUTIVO.pdf>

<sup>4</sup> Nova, F. V. P. (n.d.). **A POLUIÇÃO DO OCEANO: IMPACTOS E POSSIBILIDADES**. Edu.Br. Acesso em 10 abril, 2024, <https://wp.ufpel.edu.br/cedepem/files/2023/07/7.pdf>

<sup>5</sup> CARMO, B, A; POLLETE, M; TURRA, A. **Impactos ambientais sobre mares e oceanos**. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6508301/mod\\_resource/content/0/Cap.%2013%20%28LOB1235%29%20-%20Impactos%20ambientais%20sobre%20mares%20e%20oceanos%20%28Carmo%3B%20Polette%20e%20Turra%29.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6508301/mod_resource/content/0/Cap.%2013%20%28LOB1235%29%20-%20Impactos%20ambientais%20sobre%20mares%20e%20oceanos%20%28Carmo%3B%20Polette%20e%20Turra%29.pdf)>. Acesso em: 19 abril. 2024.

<sup>6</sup> VON SPERLING, M., 3. 1. Conceituação. (n.d.). 3. **EUTROFIZAÇÃO DOS CORPOS D'ÁGUA**. Unesp.Br. Acessado em: 18 de abril, 2024, <https://www.feis.unesp.br/Home/departamentos/fisicaequimica/relacaodocentes973/eutrofizacao-dos-corpos-d-agua.pdf>