

Reciclagem Industrial em Cemitérios de Embarcações: Baía de Guanabara, Brasil em interface com Alang, Índia.

Mesa: 74 – Relaciones de estructuración territorial entre zonas productivas y los bordes de las ciudades – puerto latinoamericanos.

Apresentação.

Ragazzi Mendes, Mariana¹

Loporchio Lazareti, Bruna²

Roberto Corrêa, Paulo³

Estima-se que cerca de 100 mil navios atravessam os oceanos todos os dias (LIZEIRO, 2018). Anualmente, cerca de 700 navios de grande porte são desativados, desmanchados ou abandonados no mar, ficando expostos às intempéries e dando origem aos cemitérios de navios (SOUZA, 2020).

Para desmanchar um navio o custo, na maioria das vezes, é mais alto do que construir um novo, já que para tal é necessário que os materiais sejam separados e descartados de forma adequada, prezando pelo ambiente e pelos trabalhadores (LIZIERO, 2018).

Segundo Syndarma (2009), as embarcações vendidas para desmanches podem conter metais pesados, substâncias nocivas à saúde, e outras prejudiciais à camada de ozônio. Nesse sentido, entende-se que, no caso da formação desses cemitérios, as carcaças dos navios em contato com a água, ao longo do tempo liberam essas substâncias diretamente nos estuários, impactando e degradando a fauna e flora marinha.

Para a recuperação dessas áreas marítimas é de suma importância considerar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) colocado pela Organização das Nações Unidas (ONU). Segundo a ONU (2021), são 17 objetivos que abordam os principais desafios enfrentados pelas pessoas ao redor do mundo. Entre esses, temos como destaque frente às questões aqui enfrentadas os seguintes objetivos: a) Indústria, inovação e infraestrutura; b) Cidades e comunidades sustentáveis; c) Consumo e produção

¹ Graduanda no curso de Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil / mendes_mari@hotmail.com

² Graduanda no curso de Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil / brunaloporchiolazareti@gmail.com

³ Professor no curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie / LABSTRATEGY / pauloroberto.correa@mackenzie.br

responsáveis; d) Ação contra a mudança global do clima; e) Vida na água; e, f) Parcerias e meios de implementação.

A reciclagem industrial e o *upcycle* são ações que respondem diretamente aos ODS no sentido de mitigar os impactos gerados pelos cemitérios de embarcações e reduzir a sua expansão. Segundo a Ambiental (2021), a reciclagem industrial consiste no gerenciamento de resíduos gerados pela indústria reduzindo a quantidade de lixo, ou seja, os objetos são reutilizados no lugar de serem descartados. Por sua vez, o *upcycle* é uma forma de reciclagem industrial que consiste em criar algo novo a partir de objetos que já existem por meio da transformação e aprimoramento de seu design (FLORENT, 2019).

Assim, de acordo com McDonough e Braungart (2013), para prosperarmos precisamos caminhar no sentido de um ideal *cradle to cradle*, ou seja, buscar o não desperdício, desenvolvendo objetos que possam sofrer *upcycle*, sendo reutilizados de maneira segura e sem causar danos ao meio ambiente ou a saúde humana.

Para tanto, a metodologia adotada consiste na revisão bibliográfica de estudos, artigos e análises relacionados ao tema, buscando discutir os elementos que caracterizam um cemitério de navios, como eles surgem, quais os impactos gerados e a reciclagem industrial de embarcações associada ao desmanche.

Pretende-se discutir como estudo de caso o Cemitério de Navios da Baía de Guanabara⁴, localizado no Rio de Janeiro, Brasil, correlacionando-o com o maior cemitério de embarcações do mundo, Alang⁵, localizado na cidade de Gujarat na costa da Índia. E, a partir deste estudo comparativo levantar premissas que permitam propor hipóteses de intervenção que procurem reverter a situação identificada na Baía de Guanabara.

Alang se destaca na atividade de desmonte de navios em nível internacional, contabilizando cerca de 1563 navios que foram ali desmontados em uma perspectiva de 6 anos. É o maior cemitério de navios e de desmonte de todo o mundo, e um dos lugares mais contaminados com substâncias nocivas do planeta. A plataforma continental de Alang é bastante propícia para o encalhe de navios durante a maré alta. Quando a maré recua, muitos trabalhadores começam o desmanche manualmente, correndo um enorme

⁴ Segundo Google (2021), localizado nas coordenadas geográficas 22°49'10" S, 43°17'32" O.

⁵ Segundo Google (2021), localizado nas coordenadas geográficas 21°24'22" N, 72°9'7" L.

risco, pois não existe preocupação com a segurança do trabalhador para tal atividade (HOSSAIN; ISLAM, 2009).

Por outro lado, na Baía de Guanabara estima-se que haja aproximadamente 250 navios de diversos tamanhos afundados, alguns estão ali depositados a aproximadamente 50 anos. Este cemitério de embarcações representa alto risco ambiental e para o tráfego naval portuário. Seu impacto se reflete diretamente na atividade pesqueira que está prejudicada e, em muitos casos, interrompida; nessa região que produz 35% do pescado do estado do Rio de Janeiro. Os processos de limpeza da Baía já foram iniciados, porém foram interrompidos e o cemitério não apresenta perspectiva de um fim (JORNALISMO, 2014).

Palavras-chave: Desmanche. Reciclagem. Ambiente.

Referência bibliográfica:

AMBIENTAL, Inovar. **O que é reciclagem industrial e quais seus benefícios.** 2021. Disponível em: <<https://www.inovarambiental.com.br/reciclagem-industrial-beneficios/>>. Acesso em: 17 abr. 2021.

BRASIL. ONU. Organização das Nações Unidas. **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil.** 2021. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso em: 17 abr. 2021.

FLORENT. **O QUE É UPCYCLING E QUAL A SUA IMPORTÂNCIA?** 2019. Disponível em: <<https://florent.com.br/o-que-e-upcycling-e-qual-a-sua-importancia/>>. Acesso em: 17 abr. 2021.

GOOGLE. **Google Maps.** 2021. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps>>. Acesso em: 17 abr. 2021.

HOSSAIN, Maruf; ISLAM, Mohammad Mahmudul. **Ship Breaking Activities and its Impact on the Coastal Zone of Chittagong, Bangladesh: Towards Sustainable Management.** Bangladesh: Advocacy & Publication Unit Young Power In Social Action (Ypsa), 2009. Disponível em: <<http://ypsa.org/publications/Impact.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2021.

JORNALISMO, Conexão. **Baía de Guanabara se transforma em cemitério de navios.** 2014. Disponível em: <<http://www.conexaojornalismo.com.br/mural-do-internauta/baia->

de-guanabara-se-transforma-em-cemiterio-de-navios-80-28048>. Acesso em: 17 abr. 2021.

LIZIERO, Adriano. **Cemitério de navios**. 2018. Disponível em: <<https://geografiavisual.com.br/fotografias/cemiterio-navios>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

MCDONOUGH, William; BRAUNGART, Michael. **Cradle to cradle: criar e reciclar ilimitadamente**. São Paulo: G, Gili, 2013. Tradução de Frederico Bonaldo.

SOUZA, Jorge de. **Onde navios vão para morrer: como é o maior cemitério de barcos do mundo**. 2020. Disponível em: <<https://historiasdomar.blogosfera.uol.com.br/2020/04/25/onde-os-navios-vao-para-morrer-como-e-o-maior-cemiterio-das-embarcacoes/#:~:text=A%20cada%20ano%2C%20cerca%20de,sucata%20em%20todo%20o%20mundo>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

SYNDARMA. **A Convenção Internacional para a Reciclagem Segura e Ambientalmente Adequada de Navios 2009**. 2009. Disponível em: <http://www.syndarma.org.br/upload/Desmanche_Navios_Total.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2021.