

Autores : Henrique Andrade, Caio Ferreira, Luis Fernando Antunes, Sergio Lima, Adelmo Ribeiro
Escola: ETE Henrique Lage
Cidade: Niterói
Contato de e-mail: etehl@faetec.rj.gov.br

INTRODUÇÃO

O aumento da população nos grandes centros urbanos tem levado a um aumento exponencial da produção de lixo nessas regiões. No Brasil, muitas cidades litorâneas experimentaram crescimento populacional ao longo das baías e áreas costeiras. No entanto, cerca de 50% do lixo gerado por municípios costeiros é descartado de forma inadequada em lixões e aterros sanitários irregulares, representando uma ameaça aos manguezais e aos ecossistemas marinhos.

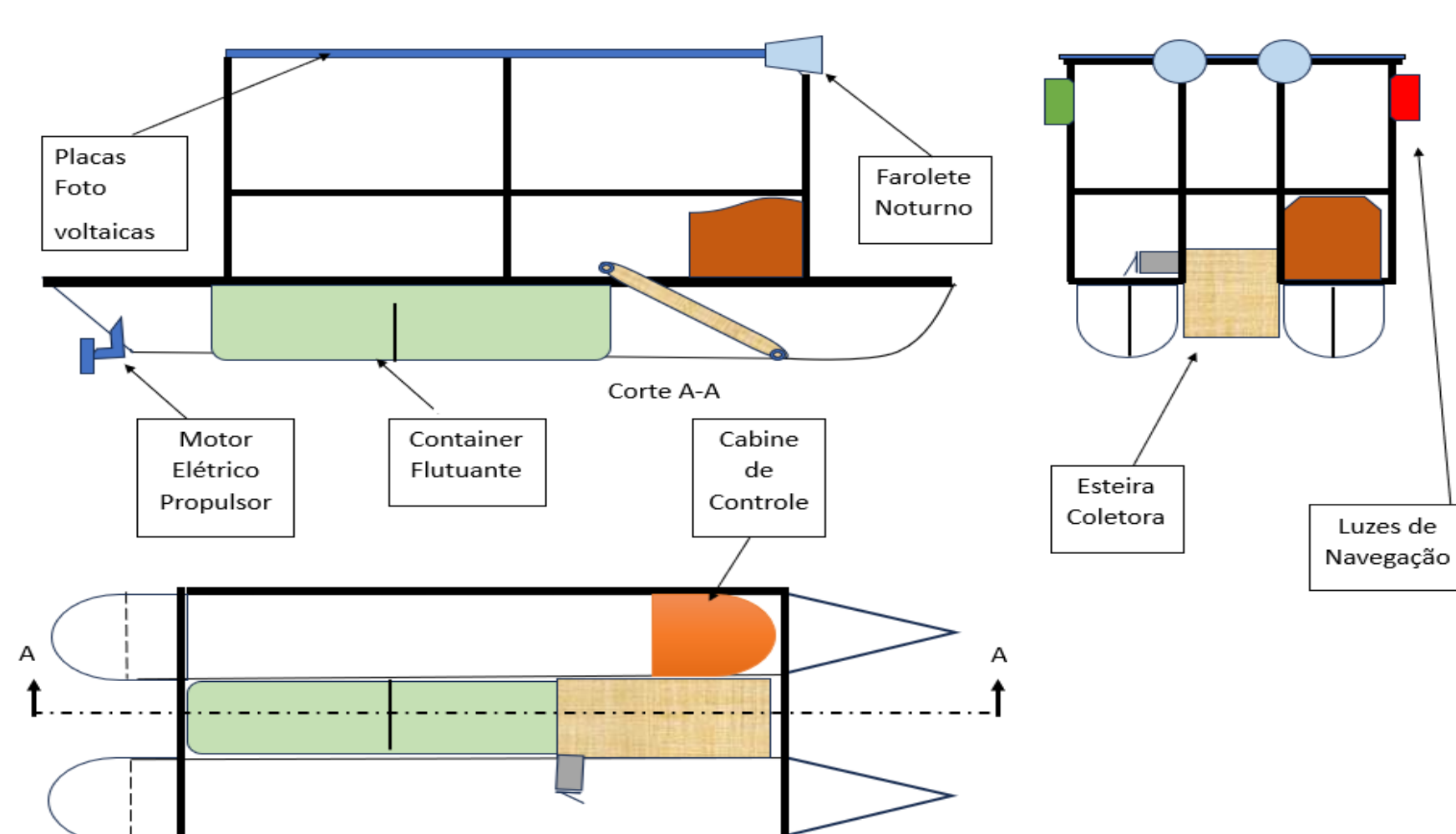
Os manguezais desempenham um papel crucial na proteção costeira, controle climático e reprodução de espécies, mas estão sendo ameaçados pelo crescimento urbano e poluição.

O Projeto Barco Solar é uma iniciativa que busca utilizar a energia solar para auxiliar na limpeza dos manguezais e envolver a comunidade local. O objetivo do projeto é construir uma embarcação leve, equipada para a limpeza de lixo flutuante e vazamentos de óleo nos manguezais, usando propulsão elétrica e energia fotovoltaica.

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto ECORO tem como principal meta desenvolver uma embarcação altamente especializada para a eficaz coleta e gestão de resíduos nos manguezais, ao mesmo tempo em que busca criar empregos para comunidades economicamente vulneráveis nessas áreas sensíveis. A colaboração com ONGs desempenha um papel crucial para o apoio financeiro sustentável do projeto, que visa estabelecer uma base de coleta de resíduos móvel.

É relevante destacar que o projeto ECORO está alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU, concentrando-se na conservação ambiental, erradicação da pobreza e promoção do desenvolvimento econômico sustentável.

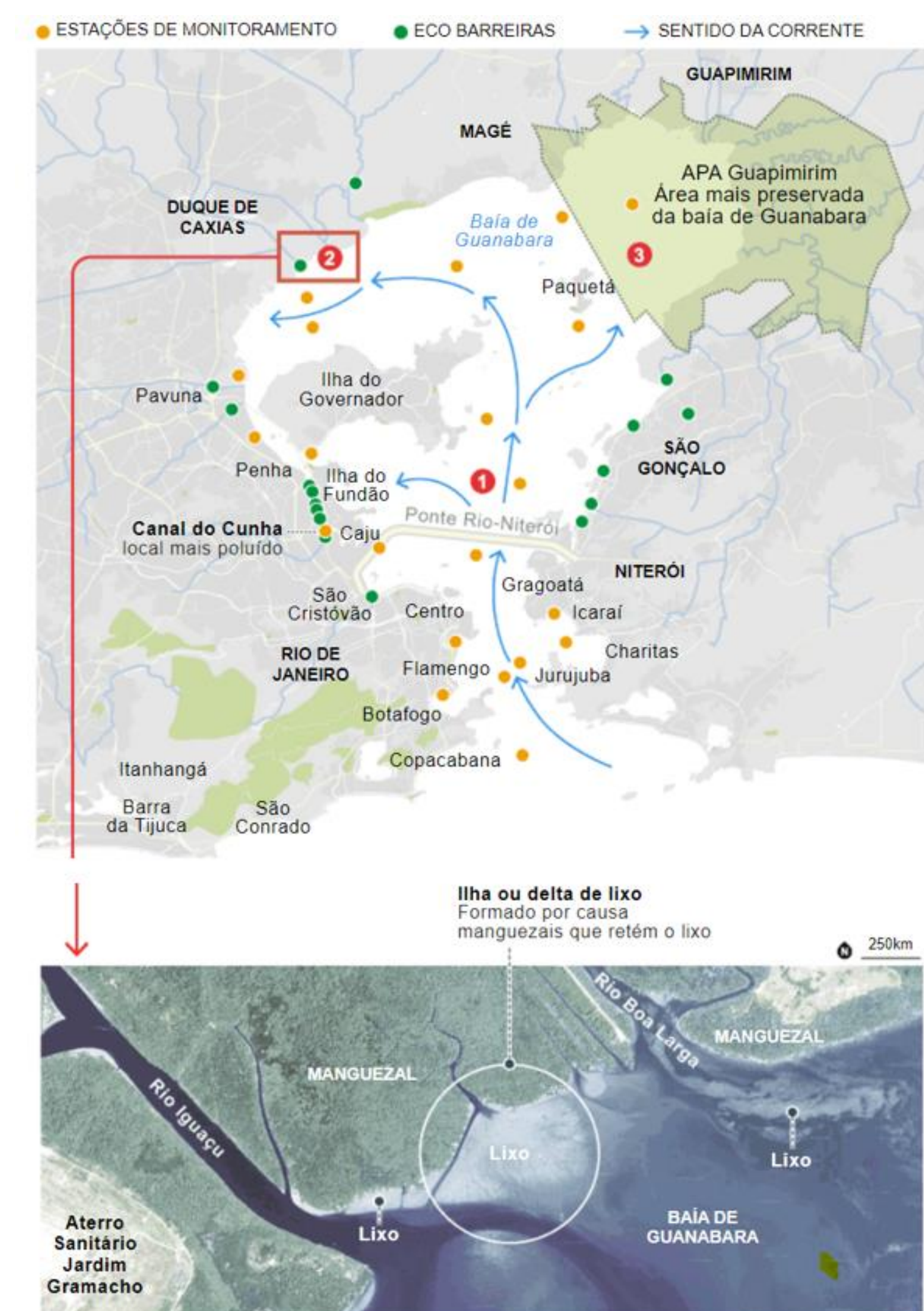
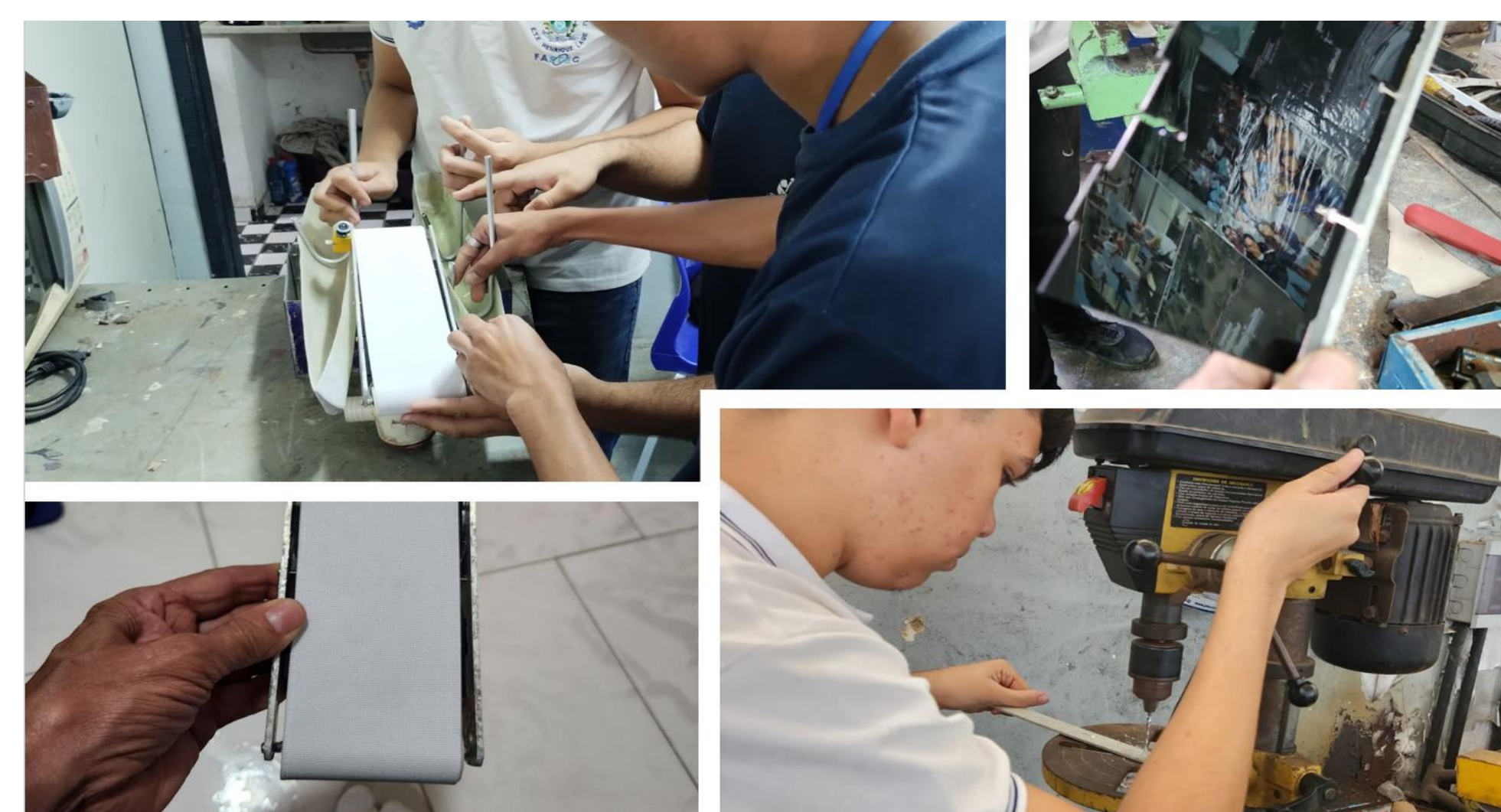


RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma das limitações dos ecoboats em operação é a limitação de calado pois os acessos aos locais de manguezal e outros pontos da Baía de Guanabara ficam limitados. Os manguezais têm calado variando de 0,6 m conforme cartas náuticas destes locais a até menos de 0,05m conforme reportagem do Jornal O Globo (05/05/2019) que cita a formação de uma ilha de lixo que é formada próximo a ilha do fundão e em Caxias na foz do rio Iguaçu. Segundo a reportagem esta ilha é formada a partir do vento e correntes que empurram todo o lixo da Baía de Guanabara para estes locais, lixos flutuantes inclusive de Niterói, São Gonçalo e Magé são empurrados pelo vento e correntes nas marés vazantes (Azevedo, 2019). Estas condições do fundo da Baía de Guanabara tornam os atuais Ecoboats impraticáveis para operarem nestas áreas.



A adaptação do plano de linhas de um catamarã foi o ponto de partida, seguido pela modelagem do casco por meio de um molde de argamassa. O processo incluiu também a produção de um protótipo inicial para testar a flutuabilidade da embarcação. A versão final será aprimorada após testes com motores elétricos e placas fotovoltaicas adaptadas à maquete, assegurando que a ECORO seja eficaz na coleta de resíduos e ecologicamente sustentável, aproveitando fontes de energia renovável.



Fonte: Jornal O Globo

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como sugestão para futuros trabalhos e pesquisas, consideramos a possibilidade de permitir que as comunidades locais participem ativamente na preservação de outros ecossistemas, como florestas, cerrados, pantanais, etc., de maneira semelhante ao que foi idealizado na Agenda 21 da ECO-92. Além disso, a estrutura duradoura do casco do catamarã pode ser reaproveitada após a conclusão deste projeto, beneficiando colônias de pesca ou sendo usada para transporte de passageiros em trechos curtos, desde que receba manutenção adequada.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos alunos, professores, orientadores e a própria FAETEC que ajudaram o projeto a tomar uma grande proporção. E agradecemos ainda por fazer parte de projetos que ajudem a melhorar a vida das pessoas.

REFERÊNCIAS

FONSECA, Maurílio Magalhães, Arte Naval, 6ª. Edição, 2v, Serviço de Documentação da Marinha, Rio de Janeiro, 2002.

MESQUITA, Carlos Eduardo, Uso de fontes alternativas através de competições de barcos movidos a energia solar, Projeto FAPERJ, Niterói, 2023.

ALMEIDA, Eliane et al. Energia solar fotovoltaica: revisão bibliográfica. **Revista Engenharia On Line**, FUMEC, Belo Horizonte.