

USO DA FIBRA DE PAINA (CEIBA PENTANDRA) COMO SUBSTRATO DE ILHAS FLUTUANTES FILTRANTES

Renato Timoteo Wanderley e Marcus Matheus Bezerra Dos Santos DE LIMA, Maria Goretti Cabral (orientadora)

INTRODUÇÃO

A qualidade hídrica do Recife é preocupante: dois dos 10 rios mais poluídos do Brasil estão na cidade do Recife e todos os 99 canais da cidade encontram-se em situação degradantes. Entre as soluções existentes, destaca-se a técnica de ilhas flutuantes artificiais, em que se utiliza plantas macrófitas sobre um substrato. Porém, tendo em vista que as ilhas artificiais são em geral feitas de materiais pouco sustentáveis, o presente projeto visa analisar a fibra da paina (natural e de baixo custo) para fins de produção de substrato de ilhas e a viabilidade de sua aplicação prática.

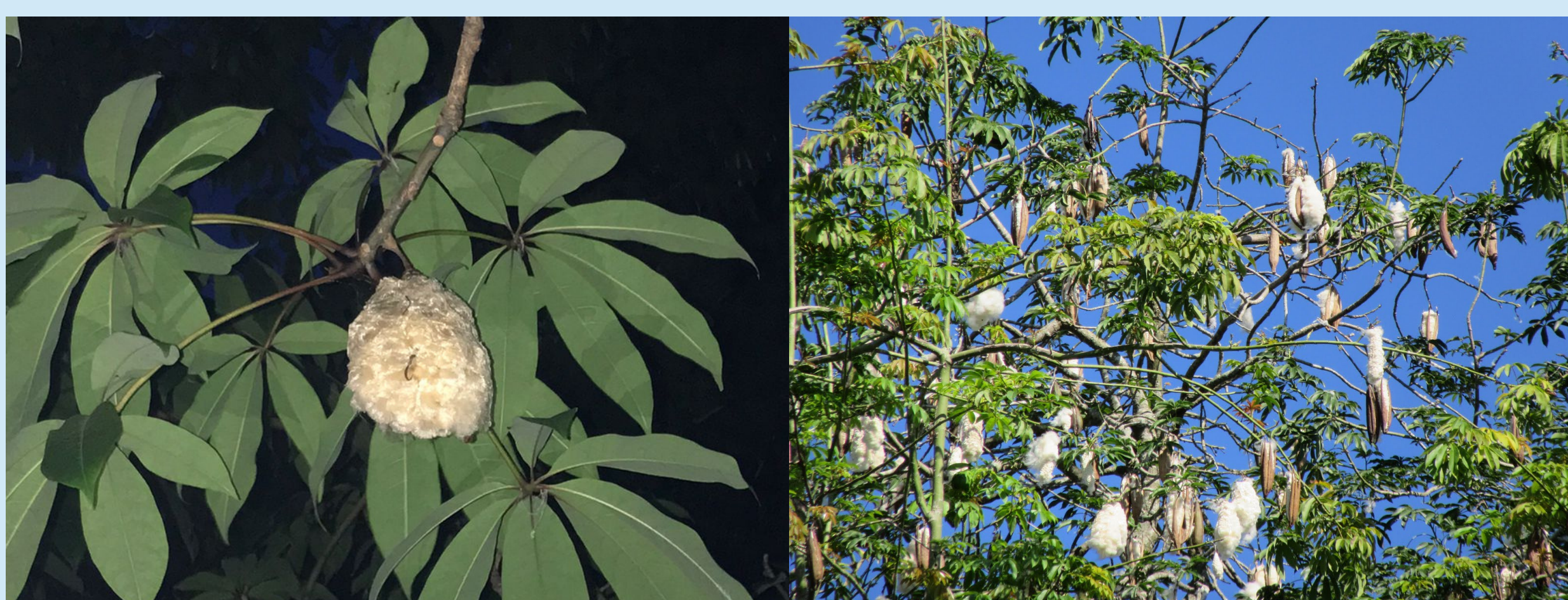


Imagem 1: fruto da paina e paineira.
Fonte: Autores e internet (2022)

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia foi definida em três etapas: etapa de trabalhos de campo e de testagens e a de aplicação in loco, seguindo o fluxograma a seguir (imagem 2).

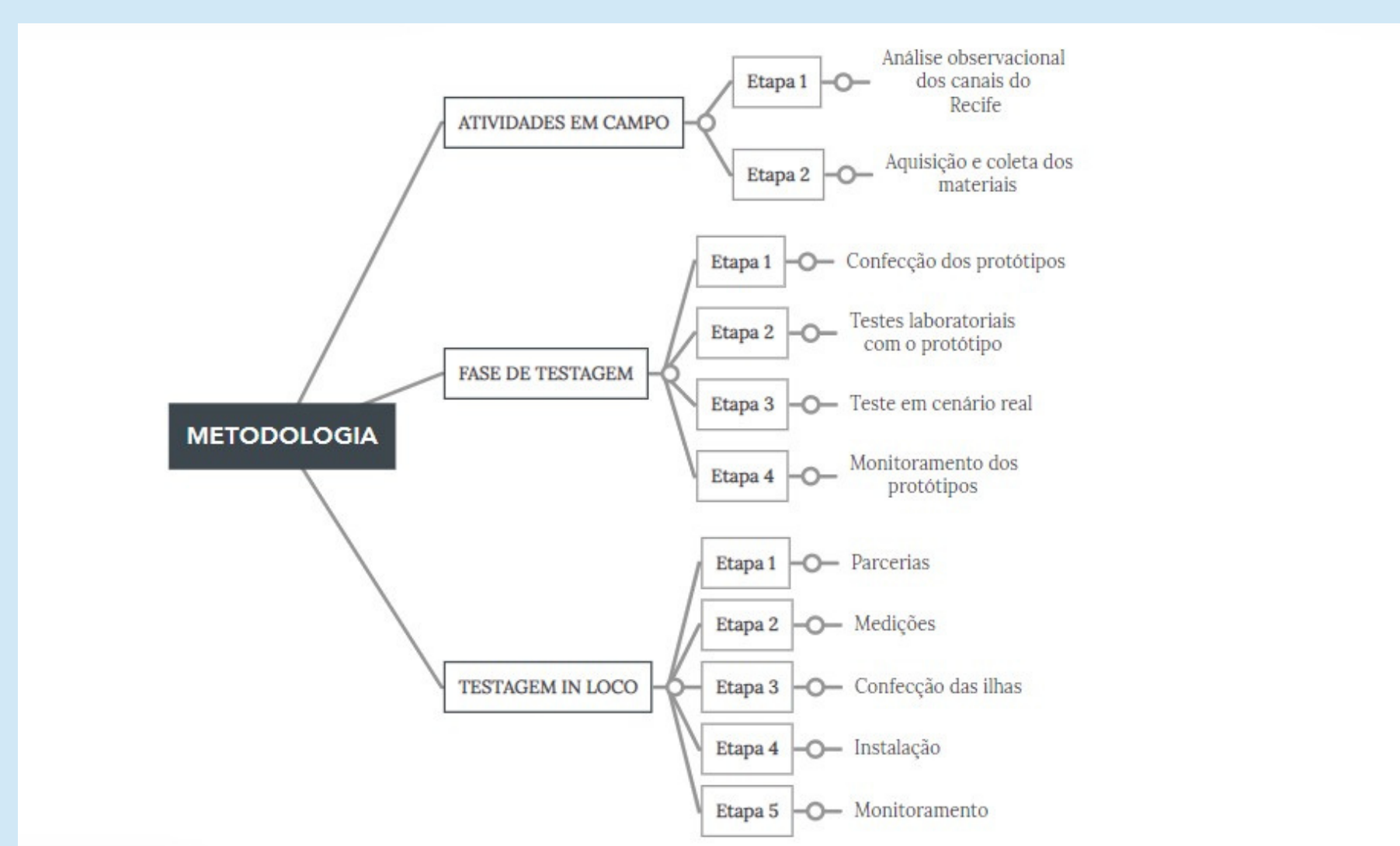


Imagem 2
Fonte: Autores (2022)

Na etapa 1, foi feito o estudo dos rios da cidade, além de um estudo da técnica. Já na segunda fase, foi confeccionado um protótipo de ilha flutuante utilizando-se canos de pvc, garrafas pet, barbante, malha de plástico biodegradável e fibra de paina, para começar o processo de testes laboratoriais em aquários. Após realizados os testes, a etapa 3 iniciou-se: aplicação da técnica num lago na Universidade Federal de Pernambuco e num canal na cidade do Recife.

REFERÊNCIAS

CHEN, Zhaozhe and COSTA, Ozeas. Artificial Floating Island System as a Sustainable Solution for Addressing Nutrient Pollution and Harmful Algal Blooms (HABs).
DE SOUZA, Cleandho Marcos. Alagados flutuantes construídos: design do produto, inovações, eficiência e prestação de serviços ecossistêmicos. Dissertação (Mestrado). Faculdade de arquitetura e urbanismo da Universidade de São Paulo (USP), 2020.

Visando atestar novamente o projeto, fechamos parcerias com a UFPE e à ONG Sempre Viva, viabilizadoras na aplicação, e iniciamos o processo de testagem nos locais.

RESULTADOS

Nos testes realizados, foi possível comprovar a capacidade de flutuar e de sustentação da planta pelos protótipos e sua funcionalidade enquanto ilha flutuante, tanto no aquário quanto em cenário real (canal). Nos testes com os aquários foi realizada medição de PH e oxigênio dissolvido da água do canal em dois momentos distintos e os resultados foram positivos, como mostram a tabela (imagem 3). Já a aplicação no lago e no canal estão sendo monitoradas e avaliadas periodicamente visando obter dados concisos.

Testes laboratoriais			
Parâmetros	dia 1	dia 5	Melhora
pH	8,4	7,4	14%
O2 dissolvido	0-1 ppm	4-6 ppm	1000%

Imagem 3: resultados dos testes laboratoriais.
Fonte: Autores (2022)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos testes realizados e resultados preliminares alcançados, é possível considerar que a paina é uma alternativa viável como substrato de ilha flutuante para fins de purificação de canais e além disso, o presente trabalho está em estreita consonância com os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela ONU e fornece um projeto compartilhado de sustentabilidade e segurança hídrica para a sociedade.



Imagem 4: Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).
Fonte: ONU (2022)

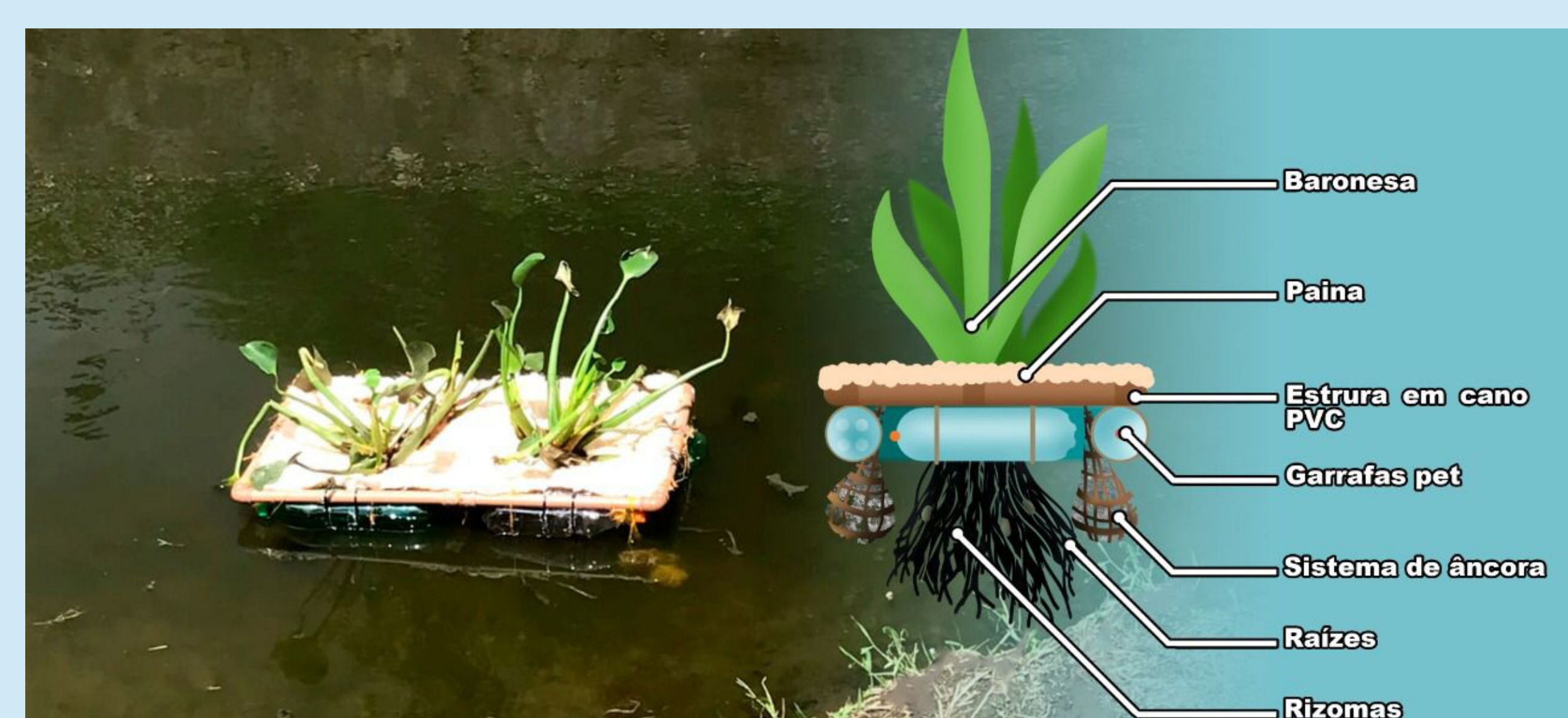


Imagem 5: desenho esquemático da ilha e protótipo no canal.
Fonte: Autores (2022)

