



INTRODUÇÃO

As algas são organismos de grande importância para todos os seres vivos pois elas produzem a maior parte do oxigênio presente na atmosfera, são a base da cadeia alimentar do ambiente aquático e podem ser utilizadas para fabricação de remédios, cremes, suplementos alimentares, entre outros. Além disso, as microalgas, ao realizar a fotossíntese consomem o CO_2 atmosférico, sendo um importante fator na regulação desses gases causadores de efeito estufa. Assim, cultivos de microalgas podem ser um fator importante na produção de biomassa e no sequestro de carbono, o que poderia reduzir o aquecimento global. A utilização de espaços urbanos para estes cultivos seriam uma alternativa viável para reduzir os gases causadores de efeito estufa produzidos nas cidades. Além disso, painéis vivos poderiam ser utilizados ainda para atrair as atenções para causas ambientais.

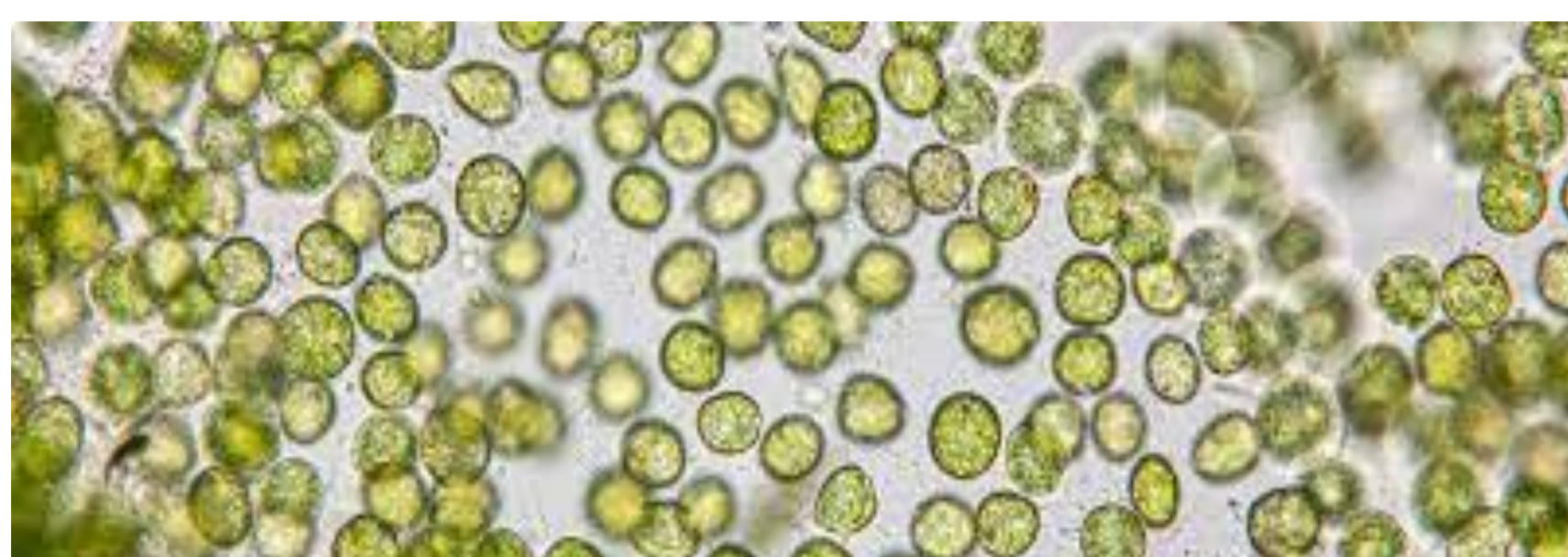


Figura 1 – Microalga *Chlorella vulgaris*. Fonte: <https://wholisticmatters.com/chlorella-vulgaris-microalgae/>

PROBLEMA

Sendo assim, seria possível produzir microalgas em estruturas verticais, que se assemelham a árvores, capazes de ser instaladas em qualquer tipo de ambiente, que seja auto sustentável energeticamente, capazes de retirar o CO_2 da atmosfera, reduzindo o aquecimento global e produzindo biomassa ao mesmo tempo?

HIPÓTESE

Acredita-se que estruturas produtoras de microalgas (fotobiorreatores) podem ser extremamente eficientes e possuir formatos que levem a padrões estéticos interessantes, assim a produção de microalgas em uma “árvore” artificial, poderia ser utilizada como intervenções artísticas, sendo capazes de retirar o CO_2 da atmosfera, reduzir o aquecimento global e produzir biomassa ao mesmo tempo.

OBJETIVOS

Objetivo geral: Criar uma árvore com mecanismos de produção de biomassa, que seja capaz de realizar o sequestro de carbono da atmosfera, reduzindo portanto os gases de efeito estufa e que seja uma árvore portátil.

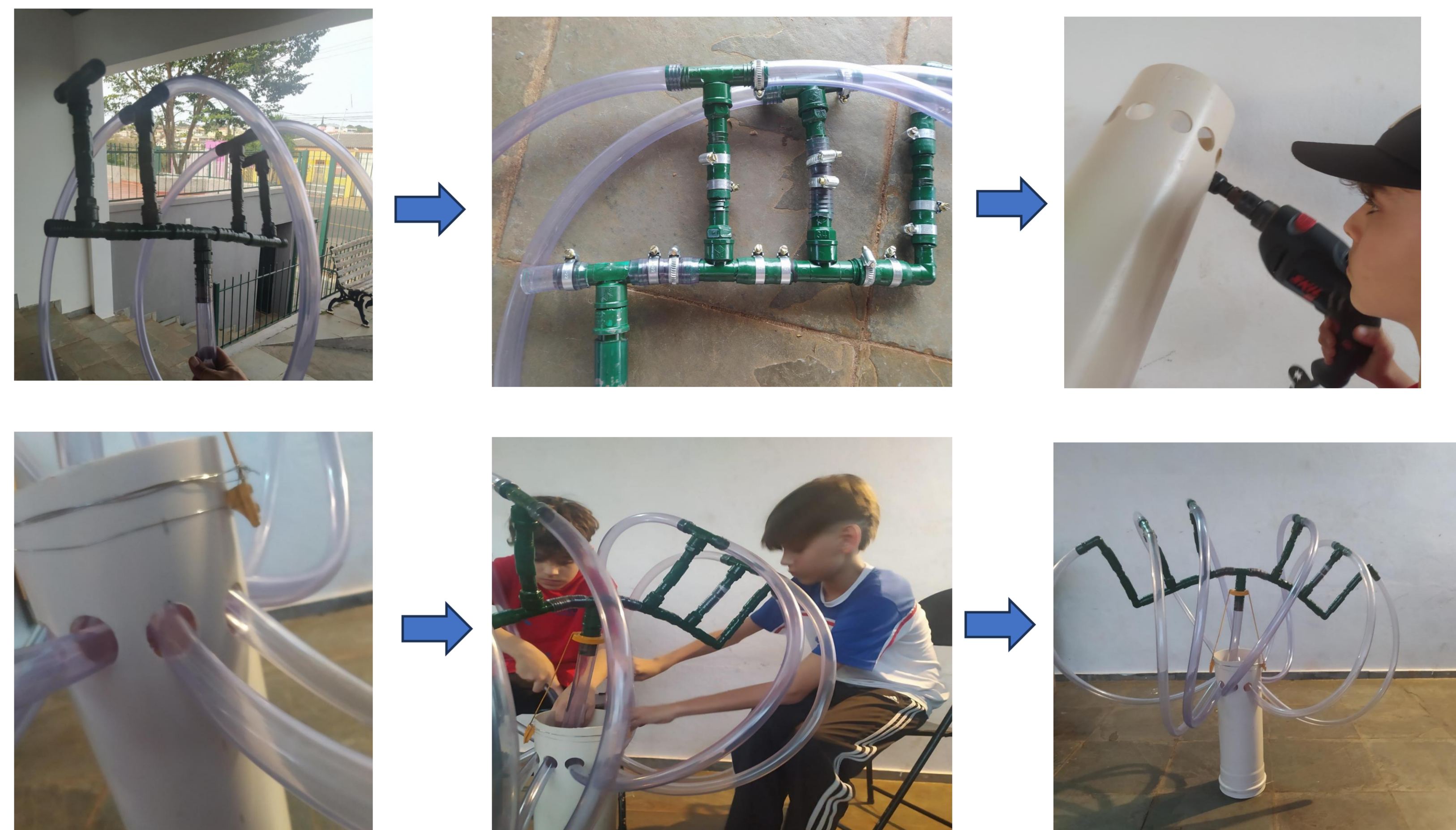
Objetivos específicos:

- Avaliar os processos funcionais da protótipo da árvore de microalgas;
- Comparar o crescimento das microalgas com fotobiorreatores comuns;
- Analisar a capacidade de sequestro de carbono pela árvore de microalgas;
- Quantificar a produção de biomassa por área de exposição das microalgas.

MATERIAIS E MÉTODOS



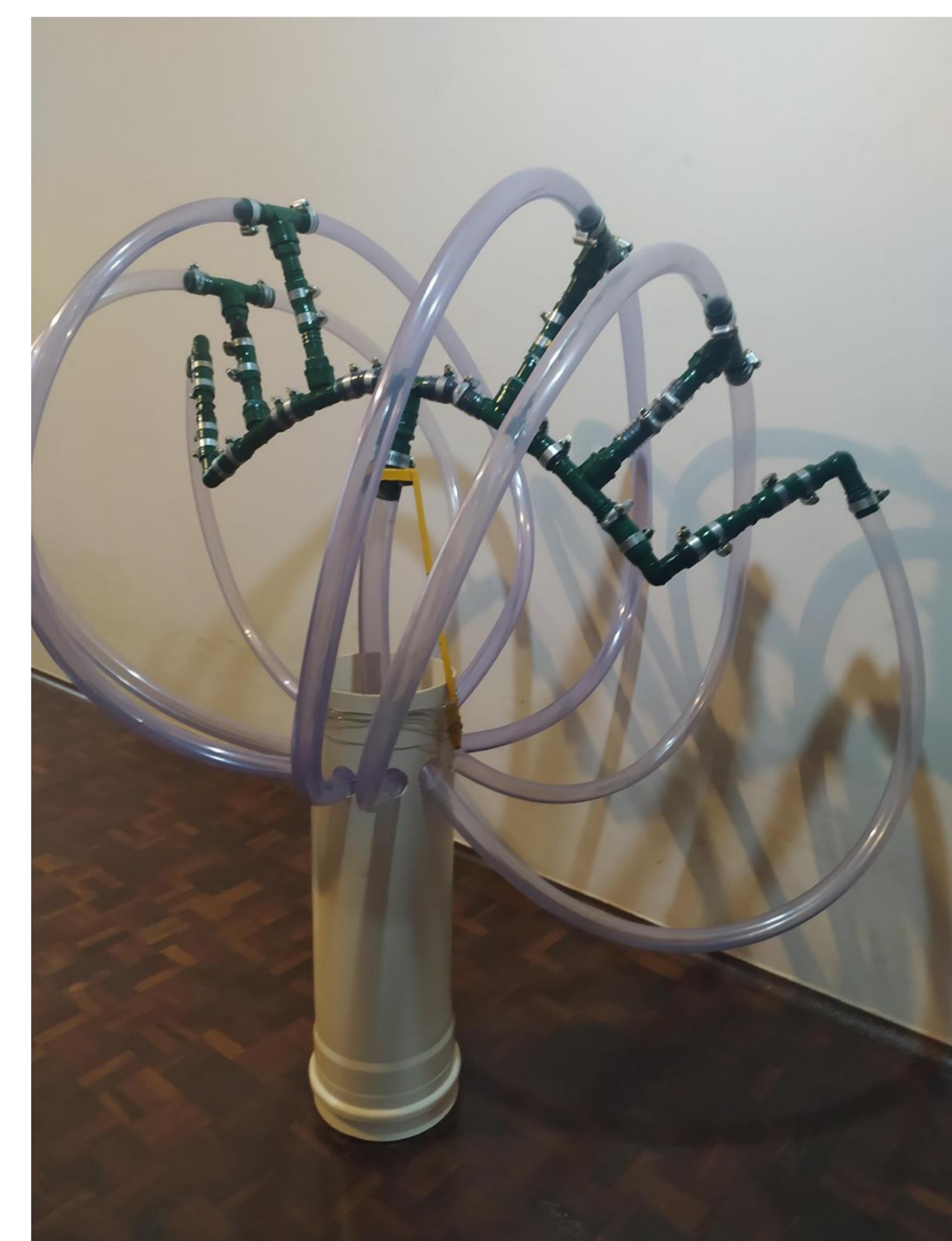
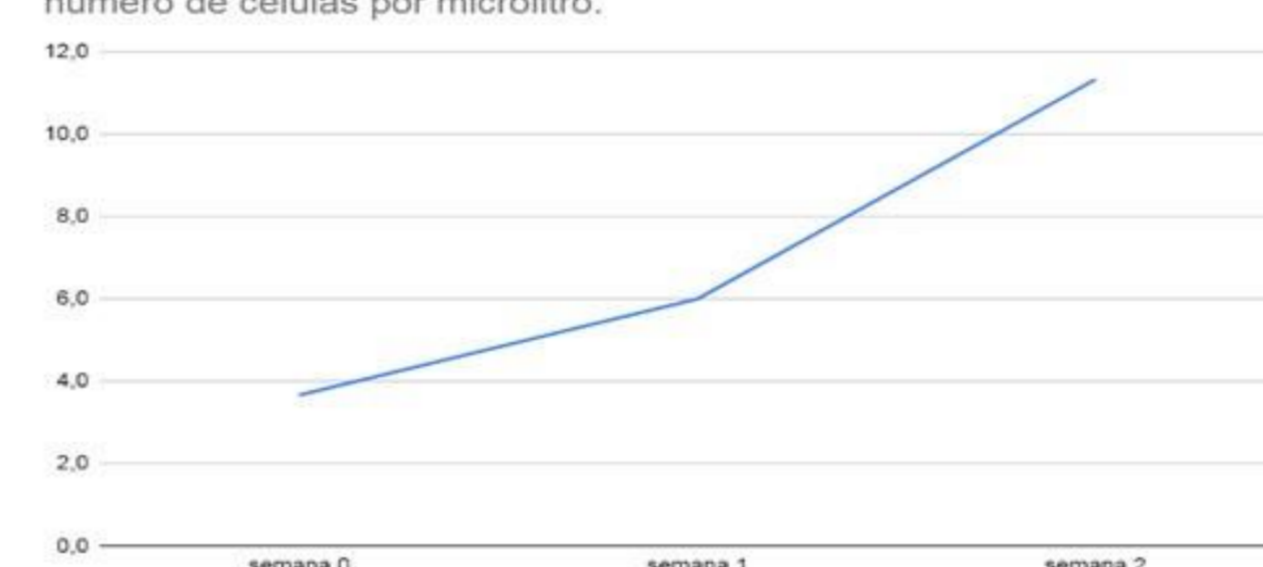
Figura 1 a 3 - Montagem da árvore de microalgas



Figuras 4 a 9 - Autores no processo de montagem e protótipo finalizado

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1 - dados de crescimento da microalgas em sistema de cultivo - número de células por microlitro.



Figuras 10 e 11 - Protótipo finalizado e pronto para a fase de testes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A árvore de microalgas se mostrou funcional e a água circulante no mecanismo é capaz de promover o crescimento de microalgas, produzindo grandes quantidades de biomassa e seu crescimento demonstra a incorporação do CO_2 atmosférico. Dados quantitativos da Árvore de Microalgas ainda estão sendo computados.

REFERÊNCIAS

- 1 - DERNER, R. B. A importância das microalgas para aqüicultura. *Aquaculture Brasil*. Agosto. 2016
- 2 - GUIA DOS ENTUSIASTAS DA CIÊNCIA . Microalgas? (V.1, N.5, P.8, 2018). Disponível em: <https://gec.proec.ufabc.edu.br/o-que-que-a-ciencia-tem/microalgas/>. Acesso em: 8 mai. 2021.
- 3 - KASVI . Microalgas: um potencial biotecnológico. Disponível em: <https://kasvi.com.br/microalgas-um-potencial-biotecnologico/>. Acesso em: 6 mai. 2021.
- 4 - MAGALHÃES, KAROLINE. (2014). Microalgas: ecologia, biodiversidade e importância. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/313302649_Microalgas_ecologia_biodiversidade_e_importancia. Acesso em: 07/05/2021

