

VTOWER- PLANTAÇÕES VERTICAIS INTELIGENTES

Maria Eduarda de Goes – RA 190519

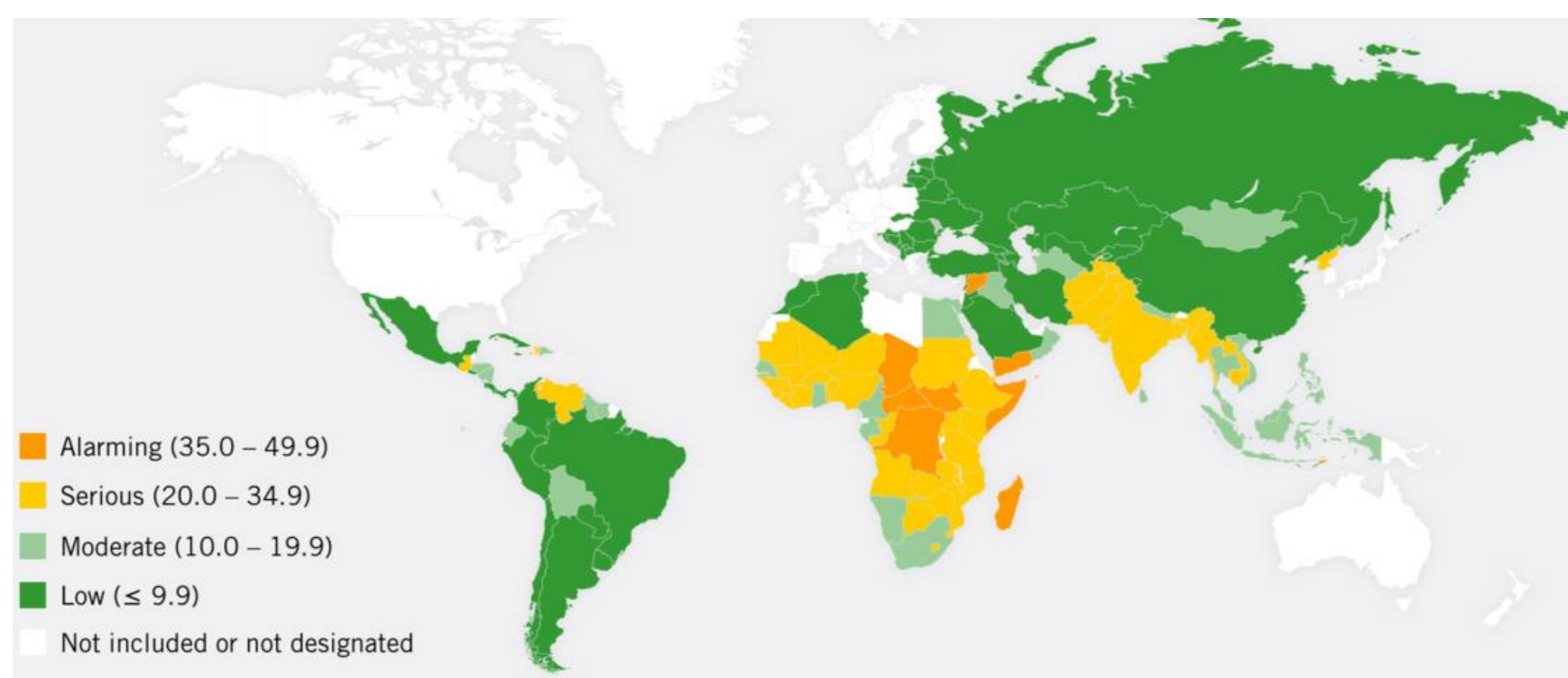
Prof.^o Lucas Nunes Monteiro
Prof.^o Rodrigo Henrique Geraldo

INTRODUÇÃO

A agricultura foi à primeira atividade responsável pelo espaço geográfico, as civilizações trabalhavam em agrícolas próximas ao rio, a agricultura é um dos maiores responsáveis pelo índice alto de exportação e importação dos países, compreendendo até 30% do Produto Interno Bruto (PIB). Houve uma evolução na área de produção 50% superior a população mundial, mesmo com essa evolução existem pessoas que passam fome.

Em 2018, após uma década de avanços em combate à fome, a desnutrição voltou a aumentar no mundo, principalmente na América do Sul e na África, cerca de 821 milhões de pessoas são consideradas desnutridas, subindo para 10,9% da população mundial, ou seja, uma a cada nove pessoas. Outro aspecto é a disponibilidade de alimentos para a população, condição que impacta a segurança alimentar.

Figura 1. Índice de Fome Mundial, segundo censo de 2019.



Fonte: Severity.

JUSTIFICATIVA

Buscando aprimorar a forma de desenvolvimento e cultivo de alimentos orgânicos em ambiente residencial, dentro de grandes centros urbanos, com inovações e métodos de baixo custo mantendo a qualidade, inclusive em áreas de desertificação no Brasil e no mundo.

OBJETIVOS e ODS

Cultivo de subsistência verticalizado com a irrigação num sistema de vaporização diretamente na raiz das plantas, obtendo maior produtividade e qualidade sem a utilização de agrotóxicos ou agentes químicos fortes e controlando pragas. O projeto abrange principalmente os objetivos 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável), 3 (Saúde e Bem-Estar), 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico), 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), 12 (Consumo e Produção Sustentáveis) e 13 (Ação contra a Mudança Global do Clima).

ORÇAMENTO

Tabela 1. Custos estimados

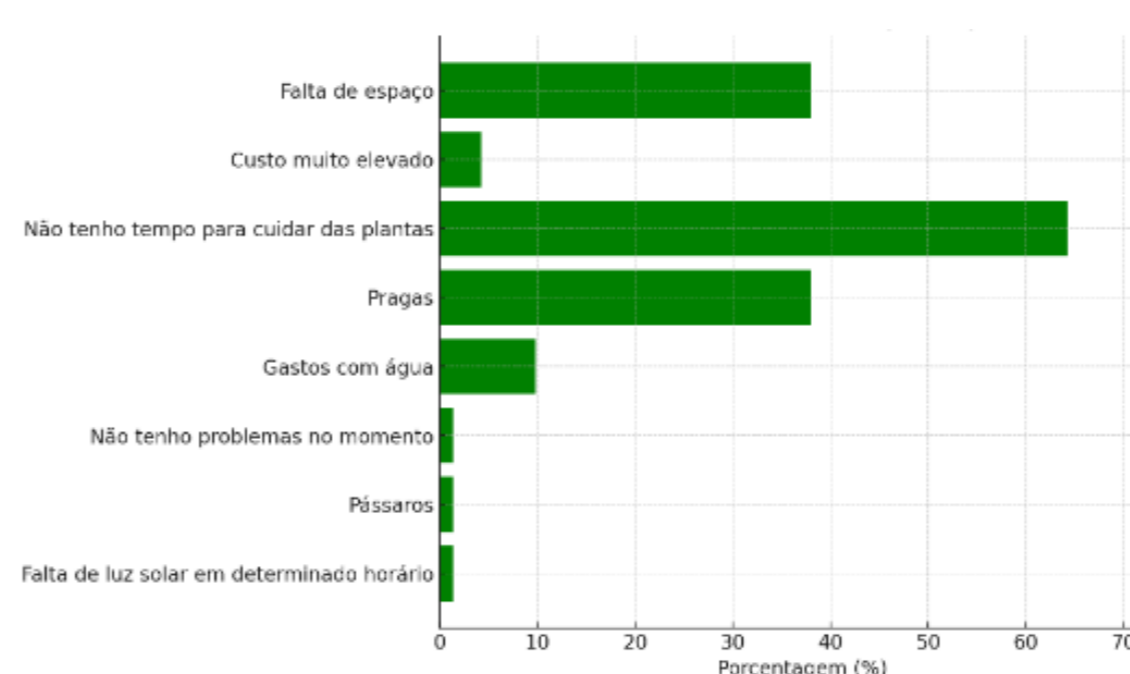
| Componente | Faixa de Preço (R\$) |
|--------------------------------------|------------------------------|
| Arduino Uno / ESP8266 | R\$ 30,00 – R\$ 60,00 |
| Sensores (umidade, temperatura, luz) | R\$ 10,00 – R\$ 20,00 (cada) |
| Bomba d'água | R\$ 40,00 – R\$ 70,00 |
| Tubos de PVC reciclados | R\$ 10,00 – R\$ 30,00 |
| Relé e conectores | R\$ 15,00 – R\$ 30,00 |
| Módulo Wi-Fi | R\$ 30,00 – R\$ 50,00 |

Fonte: Elaborado pelos autores.

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

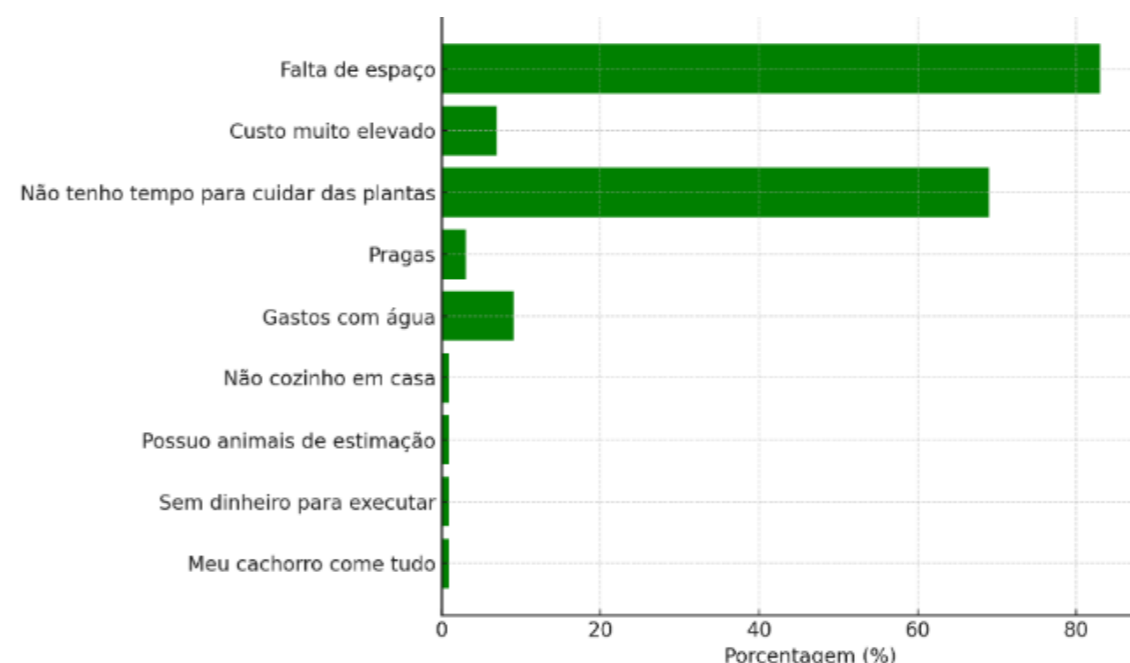
Para a realização da validação do estudo, foi utilizado a metodologia de pesquisa descritiva, criando um formulário virtual pela plataforma *Google Forms*, com questões voltadas ao projeto, e assuntos relacionadas que podem influenciar a compra ou não do produto. Percebe-se que o maior problema é não ter tempo para cuidar das plantas, e isso é um ponto muito importante para o projeto, pois a automação permite o controle da torre através de um aplicativo para celular.

Figura 2. Dificuldades donos de hortas



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 3. Dificuldades pessoas sem horta



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 4. Simulação aplicativo.



Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

O projeto apresentado propõe uma solução inovadora, sustentável e de baixo custo para o cultivo urbano, aliando tecnologia e reaproveitamento de materiais. A utilização de plástico reciclado e um sistema de irrigação por vaporização direta nas raízes busca otimizar o uso de recursos e aumentar a produtividade sem o uso de agrotóxicos. A automação por aplicativo visa suprir a principal dificuldade identificada entre os usuários: a falta de tempo para o cuidado das plantas. Ressalta-se, contudo, que o projeto ainda está em desenvolvimento, com possibilidades de aprimoramento em termos de eficiência energética, funcionalidades do aplicativo e adaptação a diferentes tipos de cultivo, visando sua contínua evolução e aplicação em larga escala.

AGRADECIMENTOS

Agradeço sinceramente a todas as pessoas que gentilmente responderam ao questionário e contribuíram com sugestões valiosas, colaborando para o aprimoramento e direcionamento deste projeto. Seu apoio foi fundamental para o desenvolvimento desta iniciativa.