

FIAP

**GLOBAL SOLUTION - 1º SEMESTRE:
- PROJETO KUBE FARM -**

BRUNO MATHEWS DE CICCIO OLIVEIRA - RM: 99097
ISABELLE CORSI - RM: 97751
JOSÉ LUIZ FERREIRA DUARTE - RM: 99488
MARINA DE SOUZA CUCCO - RM:551569
THALITA FACHINETE DE ALENCAR - RM: 99292

SÃO PAULO
2023

Projeto Kube Farm

O Projeto Kube Farm tem como objetivo fomentar o acesso de pessoas a uma dieta alimentar saudável, natural e livre de agrotóxicos, seja para escolas públicas, comunidades carentes, quilombolas, regiões afetadas pelo clima ou de extrema pobreza, através da agricultura inteligente (também denominada agricultura 5.0).

Nosso projeto consiste na instalação de containers-estufas providos de inteligência artificial com sistema de controle otimizado de rotinas para irrigação, temperatura, umidade e luminosidade para plantio *indoor* de vegetais, tubérculos e hortaliças.

O fornecimento energético se dará através de painéis solares fotovoltaicos e o abastecimento de água a partir da ligação de um ponto de água comum fornecido pela rede de abastecimento local ou em casos específicos, por meio de cisterna de captação de água pluvial. Vale ressaltar que tanto a energia elétrica quanto a água utilizadas na produção serão usadas de maneira precisa, racional e econômica, uma vez que todo o processo de irrigação e energia será automatizado e controlado por IA.

Com a ajuda de softwares de gestão, sensores e sistemas de automação, é possível traçar um planejamento estratégico para o desenvolvimento dos espécimes vegetais, garantindo que nenhum detalhe passe despercebido pela supervisão de agrônomos e biólogos do projeto. De forma remota controlar a incidência de luz e água adequada para cada espécie plantada. E ainda a fim de atingir melhores resultados, caberá a um ou mais responsáveis da comunidade local (sendo esse devidamente capacitado pelo Projeto), a manutenção mínima exigida, como eventual troca de solo, limpeza do local e equipamento quando necessário.

A fazenda *indoor* não seria afetada por variação climática e a compacticidade do container possibilita sua instalação em terrenos de proporções limitadas, garantindo assim que a produção de alimentos seja de forma contínua e ininterrupta.

As hortaliças produzidas em uma fazenda vertical podem ser consumidas poucas horas ou mesmo minutos após colhidas. Quando o próprio local de

produção se torna o local de comercialização e até mesmo, de consumo, liquidam-se a alta incidência de folhas e frutos danificados e as perdas pós-colheita que para algumas hortaliças, podem alcançar até 50% do volume colhido.

A proposta de um modelo de produção de hortaliças frescas e nutritivas, ao alcance imediato dos consumidores e localizado em grandes centros urbanos alinha-se, dessa forma, a alguns dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, entre eles o ODS nº11, que versa sobre cidades e comunidades mais resilientes e sustentáveis.

Funcionalidades do sistema

As principais funcionalidades do sistema desenvolvido em Java para o cadastro de comunidades e escolas, cadastro de funcionários, plantio e cultivo de horticultura, controle e distribuição do que foi produzido foram divididas em 16 classes (C) e superclasses (SC), são elas:

- Cadastro (SC)
 - Documentos (C);
 - Endereço (C);
 - Contato (C).

Essas classes possuem o mesmo nome de atributo e estão dentro da superclasse Cadastro.

- Escola (C)
 - Beneficiada escola (C)
- Comunidade (C)
 - Beneficiada comunidade (C)

As classes escola e comunidade recebem herança da superclasse cadastro, através deste grupo de classes é possível um fácil controle das escolas participantes e seus alunos e também o acesso ao controle de comunidades e famílias atendidas pelo projeto.

- Cadastro funcionário (SC)
 - Funcionário escola (C)
 - Funcionário Comunidade (C)
 - Funcionário Sistema (C)

As classes de funcionário, escola, comunidade e sistema recebem herança da superclasse cadastro funcionário. Com esse grupo de classes é possível ter o controle de todos aqueles envolvidos no projeto, seja colaborador ligado diretamente ao Kube Farm, seja membros voluntários do projeto.

- Cadastro botânico (SC):
 - Plantio (C)
 - Estoque (C)
 - Pedido (C)

As classes plantio, estoque e pedido recebem herança da superclasse Cadastro botânico. Por meio desse grupo de classes será possível controlar tudo que foi recebido (insumos e equipamentos), produzido, colhido e distribuído, bem como solicitar reposição daquilo que estiver em falta no estoque.