SÃO PAULO TECH SCHOOL

**1ADSB**

Cesar de Sousa Lima - 01221090

Eduardo Marcusso dos Santos - 01221004

Guilherme Souza Anastácio - 01221195

Lucas Landim Oliver Rodrigues - 01221184

Lucas Xavier Pereira - 01221204

Tamirez Sousa Melo -01221047

**PROJETO INOVAÇÃO**

**IRRIGATECH SA**

SÃO PAULO/SP

2022

**OBJETIVO**

O objetivo deste projeto é monitorar a produção agrícola voltada ao plantio de pimentas.

A instalação de sistemas e novas tecnologias visam os seguintes aspectos para a melhoria do negócio:

* Desperdício da produção;
* Desperdício de alimentos;
* Consumo elevado de água;
* Consumo elevado de recursos;
* Maior qualidade dos produtos;
* Foco na otimização dos recursos;
* Maior responsabilidade social;
* Menor impacto ambiental;
* Dados e estatísticas em tempo real (IoT);
* Maior aproveitamento de recursos;
* Controle e segurança.

Assim, poderemos ter uma menor quantidade de desperdícios, um menor consumo, melhorar a qualidade dos produtos e ter um menor impacto ambiental.

**JUSTIFICATIVA**

A atividade do setor agrícola é uma das mais importantes da economia brasileira, pois, embora componha pouco mais de 5% do PIB brasileiro na atualidade, é responsável por quase R$100 bilhões em volume de exportações em conjunto com a pecuária, segundo dados da Secretaria de Relações Internacionais do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SRI/Mapa).

A produção agrícola no Brasil é uma das principais responsáveis pelos valores da balança comercial do país. Em contrapartida, um bilhão de toneladas de alimentos produzidos no mundo são desperdiçados a cada ano, gerando um prejuízo de US$ 750 bilhões.

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), a infraestrutura precária e o manuseio inadequado colaboram para perdas de produtos, principalmente de frutas e hortaliças, que são mais sensíveis. Outro agravante é o desperdício de água no Brasil. A produção agrícola é responsável por 72% desse desperdício que chega ao consumidor final. Boa parte da água utilizada para produzir alimentos é perdida na evaporação, o que acaba exigindo uma maior captação do recurso em rios e lagos.

A utilização de agrotóxicos pela agricultura também colabora para a diminuição dos recursos hídricos do país. Esses insumos contaminam o solo e os mananciais, diminuindo a disponibilidade de água, não apenas no meio rural, mas também nas cidades.

Pensando em todos esses aspectos, será desenvolvido um sistema de irrigação automatizado para que haja uma melhor eficiência nas plantações de pimentas e um menor desperdício de recursos hídricos, tornando o negócio, assim, mais sustentável e bem otimizado.

**ESCOPO**

Para o monitoramento da plantação de pimentos, serão utilizados os sensores de temperatura e umidade do solo para o controle das condições do solo com a irrigação automática a partir de dados coletados pelos sensores e armazenados no banco de dados.

Para a estruturação do projeto, utilizaremos os seguintes itens:

* Sensores;
* Banco de dados;
* Mangueiras/tubulação;
* Aspersores;
* Arduino;
* Torneira elétrica;
* Registros;
* Site (login e senha);
* Gráficos;
* Coleta de informação para banco de dados.

**MARCOS DO PROJETO**

Linha do tempo

Descrição gerada automaticamente

**PREMISSAS E RESTRIÇÕES**

Para fins de organização e estruturação do projeto, é necessário levantar as seguintes premissas e restrições:

**Premissas**

* Conexão com internet;
* Clima;
* Solo;
* Água;
* Energia Elétrica;
* Dispositivos para acesso à aplicação;
* Infraestrutura acessível para instalação dos equipamentos.

**Restrições**

* Gasto de água;
* Gasto de energia elétrica;
* Gasto de matéria-prima;
* Orçamento limitado;
* Espaço para cultivo.

**EQUIPE ENVOLVIDA**

**Desenvolvedores**

* Front-end;
* Back-end;
* Banco de dados;
* HTML/CSS;
* C++ (para Arduino);
* UX Design.

**REFERENCIAS**

<http://www.agronovas.com.br/desperdicio-na-agricultura/>

<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/agricultura-no-brasil-atual>

<https://digital.agrishow.com.br/irrigacao/voce-conhece-principais-causas-do-desperdicio-na-irrigacao>