Documentação:

* Nome empresa : Tomato tt(pi).
* Responsáveis pela empresa - Sócios : Breno Padovani ,Bruno Taváres , Kamila sousa , Juliana Esteves , e Marcus Souza.
* Objetivo: Com sensor de temperatura e sensor de umidade, juntar as informações que eles recolhem da umidade do solo e da temperatura ambiente , dar a melhor solução em tempo real para o agricultor em sua plantação e cultivo de tomates .
* Produto : TS21(Tomato Sensor).
* Serviços adicionais : Monitoramento da pantação em tempo real , Disponibilização para mobile´s , lâmpadas artificiais e manutenção dos sensores semanalmente .
* **Escopo do projeto :**

O projeto gira em torno de dois sensore (Sensor de temperatura e Sensor de umidade) , o sensor de umidade irá medir a umidade do solo para saber se o solo esta seco ou em uma boa umidade , o sensor de temperatura irá medir a temperatura do clima atual e juntamente os dois sensores trabalharão juntos por 24h , os sensores irão juntar todas as informações recolhidas e dar ao cliente sempre decisões sobre a plantação naquele exato momento , sempre alertando o cliente . O cliente irá tomar a decisão do que fazer para o seu cultivo . Através do banco de dadops mySql teremos as seguintes tabelas : Fazenda , Cadastro e Dados Históriocos , todas essas tabelas serão ligadas através de uma chave estrangeira . O nosso produto acompanhará um simulador financeiro , para o cliente ver seus lucros , perdas e comparar antes e depois da tomato tt .

* **Contextualização :**

O tomate é um produto muito valorizado no mercado pelo seu custo, consumo e é um fruto muito delicado e sensivel , que há muitas perdas por fatores ambientais e as vezes um descuido na hora da irrigaçao , o tomate é um bom custo financeiro tanto para aquele que vai produzir , tanto para aquele que vai consumir e sem contar que o tomate traz muitos nutrientes e é muito consumido no mundo todo . Aprofudando um pouco nos nutrientes , um deles é muito importante é o licopeno , que é um antioxidante , e é bom para idosos e criaças , o licopeno auxilia na prevenção contra alguns tipos de cancer, ex: cancer de prostata , assim fazendo um nutriene muito importante para homens . O tomate apresenta uma grande diversidade comercial ; ex : in natura industrializado , massa de tomate, molho de tomate, entre outras possibilidades , asim podendo comercializar para diversos setores diferentes do mercado. Um fator muito importante éo clima , o fruto se adapta muito bem as condições climáticas brasileiras , o tomate em produção em massa tem que ficar entre 16° e 27° graus celcios , e o nosso país é um país que não é tao quente e nem tão frio , sendo perfeito para proodução em massa de tomates. Para finalizar o tomate é um dos produtos mais consumidos do Brasil .Juntamente com o sensor de temperatura e umidade , eles irão estar plugados no seu solo de plantação e ao redor do seu local de plantação , sua função será analisar a temperatura local e analisar a umidade do solo , e com as informações geradas pelos sensores em tempo real será lançado avisos 24h por dia de como está o seu cultivo , e irá ficar aparecendo relatórios e fatos daquele exato momento e mostrar o que você pode fazer tanto a regar a plantação ou não fazer nada , o cliente tomará a decisão e com nossos sensores você irá ecnomizar muito no seu consumo de água , pois nossos sensores te da melhores opções de formas de irrigação ex(gotejamento).

* **Justificativa:**

O tomateiro é uma das principais hortaliças em termos de importância econômica e alimentar, sendo cultivado em todas as regiões tropicais e subtropicais do mundo, sendo que **o Brasil é o oitavo produtor de tomate**. Alguns fatores de produção influenciam na produtividade e na qualidade do tomate. O conhecimento desses fatores de produção é de extrema importância para que haja um melhor controle e planejamento de sua produtivade e qualidade. Assim, foi possível observar que para ter boa competitividade, o produtor deve visar maior produtividade, menores custos de produção e maior eficiência do processo produtivo.

O porquê do controle de temperatura:

De acordo com o Embrapa (2006) a temperatura média para a germinação deve ser de 16ºC a 29ºC, do crescimento vegetativo de [[1]](#footnote-1975)21ºC a 24°C e no período de cultivo deve ser de 21ºC, entretanto **o tomateiro suporta de 10ºC / 34ºC**. Quando submetido a uma temperatura inferior a 12ºC o tomateiro tem seu crescimento reduzido, tornando-se sensível a geadas. Em temperaturas superiores a 28ºC os frutos se formam com coloração 3 amarelada. Se as temperaturas noturnas próximas a 32ºC ocorre abortamento das flores, mau desenvolvimento dos frutos e formação de fruto ocos.

O porquê do controle de umidade:

Necessita irrigação para não limitar seu desenvolvimento e produtividade, porém não deve ter excesso de água no solo para não haver incidências de doenças na planta.

De acordo com a Embrapa, os plantios adensados dificultam os tratos culturais e aumentam a umidade do solo, favorecendo o aparecimento de fungos causadores de podridão.

* **Restrições:** O projeto não poderá ultrapassar o orçamento de R$ 350 mil reais;

Haverá reuniões sobre o projeto todas as segundas e quintas , para revisão de metas batidas e ver o andamento do projeto.

Os sensores deverão se comunicar 24h , em tempo real.

Todos os integrantes do grupo irá participar e opinar em todas as etapas do projeto.

* **Premissas:** Em projetos de desenvolvimento de software ,escolher determinada linguagem de programação, mesmo sabendo que não é padrão de mercado **(Será usado JavaScript).**

A tecnologia não terá falhas.

O fornecedor irá entregar as aquisições no prazo acordado.

O cliente poderá ver sua plantação em tempo real , com uso de drones guiados por smartphones.

Horario de trabalho será de segunda a sexta feira das 8h/am até as 17h/pm . Se necessário horas extras.

O projeto será entregue dentro de 15 meses.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Requisitos:** | **Classificação** | **Tamanho** | **Ordem Execução** |
| **1** | **Tela de Cadastro** | **Essêncial** | **5** | **1** |
| **2** | **Suporte Técnico** | **Essêncial** | **13** | **2** |
| **3** | **Sensor de Temperatura e Umidade** | **Essêncial** | **21** | **3** |
| **4** | **Justificativa e Objetivo** | **Essêncial** | **8** | **4** |
| **5** | **Interface para monitoramento de cadastro** | **Essêncial** | **3** | **5** |
| **6** | **Gráficos de variação de umidade** | **Essêncial** | **8** | **6** |
| **7** | **Comunicação entre os sensores** | **Essêncial** | **21** | **7** |
| **8** | **Análise de Fatores Ambientais** | **Essêncial** | **13** | **8** |
| **9** | **Previsão detalhada da Colheita** | **Importante** | **21** | **9** |
| **10** | **Monitoramento em tempo real** | **Importante** | **21** | **10** |
| **11** | **Método de irrigação (Superfíce)** | **Importante** | **3** | **11** |
| **12** | **Análise de melhores horarios para irrigação** | **Importante** | **3** | **12** |
| **13** | **Lâmpada Artificial** | **Desejável** | **5** | **13** |
| **14** | **Detalhamento completo do crescimento da plantação** | **Desejável** | **13** | **14** |
| **15** | **Controle do consumo de água** | **Desejável** | **8** | **15** |
| **16** | **Análise de melhores horarios para plantação** | **Desejável** | **13** | **16** |

1. [↑](#footnote-ref-1975)