

# ATIVIDADE PI

## OBJETIVO:

- Criar um projeto que envolva a detecção da umidade do solo para irrigação quando necessário, utilizado para facilitar o plantio dos produtores de soja através de dados gerados na detecção dos sensores e mostrado em tempo real para o cliente em gráficos e protocolos do site.

## PLANEJAMENTO:



- Pesquisas do projeto;
- Planejamento sobre a problemática;
- Produção e apresentação da problemática e importância da solução;
- Gerar o gráfico do Node com as informações de umidade;
- Criação da calculadora financeira para importância da venda e aplicação da ideia;
- Tabela relacional com as informações da nossa aplicação;
- Estruturação do projeto para apresentação comercial e técnica;
- Apresentação e venda do projeto para o cliente.

## ESCOPO E ARQUITETURA:

- Git / Github;
- Draw.io;
- MySQL Workbench;
- HTML / JS;
- Node / CSS;
- Photoshop cs6;
- Planner;



## PREMISSAS:

- Cliente tem um plantio;
- Cliente fornece os dados da área de cultivo e safras do qual ele quer calcular;
- O cliente ter acesso a estrutura de irrigação;



## SUSTENTAÇÃO:



- Criar um protocolo de irrigação que forneça periodicamente certa quantidade de água para evitar a morte da planta;
- Criar um programa que analise o funcionamento dos sensores e, ao perceber algum erro, envie a informação para o suporte técnico que irá resolver o problema;
- Fornecer uma lista com o protocolo indicado para o cliente na manutenção do plantio durante o suporte técnico;
- Mecanismo que impeça a vazão involuntária em caso de pane de detecção repentina de umidade em solo já úmido para evitar a irrigação excessiva da planta;

## REQUISITOS:

### Essencial:

- Utilizar os sensores;
- Realizar uma aplicação web que gere os valores e gráficos relativo à umidade do solo e utilização de água;
- Captação dos dados;
- O banco de dados armazenando informações sobre os sensores;
- Arduino funcionando e recebendo os dados;
- Simular o arduino;



### Importante:

- Desenvolver o conhecimento básico de Git para aplicação do grupo;
- Sistema de login de usuário;
- A justificativa do projeto;
- Desenho da solução;
- Backlog do projeto;
- Contexto documentado do processo;
- Organização do grupo;
- Uso de ferramentas para gestão de projetos (Microsoft Project/ Planner);



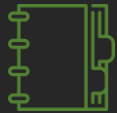
### Desejável:

- Ícones com interação no site (homepage, sobre, portfólio, contato, login);
- Implementação de diferentes sensores;
- Apresentação bem-preparada com interação com os professores;
- Vender um plano a parte de suporte com maquinários de irrigação;
- Demonstração para captação de clientes;



- Criar uma versão de uso residencial;
- Exportação de dados;
- Análise do funcionamento dos sensores e, ao perceber algum erro, envio de informações para o suporte técnico que irá resolver o problema;
- Mecanismo que impeça a vazão involuntária em caso de pane de detecção repentina de umidade em solo já úmido para evitar a irrigação excessiva da plantação;
- Banco de dados para estudos científicos;
- Artigo implementado para geração de valor para o site;

### Marcos do projeto:



1. Criação da documentação [12/02]
2. Definição e idealização do projeto; [12/02]
3. Pesquisa sobre os assuntos relacionados a aplicação; [13/02]
4. Detalhamento do projeto (escolhendo a plantação específica: soja); [13/02]
5. Pesquisa e coleta de informações sobre o tema; [14/02]
6. Debate e criação do PowerPoint sobre a problemática; [15/02]
7. Apresentação da problemática; [18/02]
8. Planejamento e debate do diagrama de soluções; [18/02]
9. Início dos estudos de sensores e definição dos sensores a ser usado (LM35/ DHT11/ LDR); [23/02]
10. Criação do diagrama de soluções; [24/02]
11. Apresentação do diagrama de soluções ; [25/02]
12. Utilização do Planner para planejamento dos próximos passos do Projeto; [25/02]
13. Alteração dos slides para apresentação da primeira sprint; [25/02]
14. Naturalização com node; [01/03]
15. Planejamento e alteração do PPT; [01/03]
16. Prática com node JS; [04/03]
17. Criação do modelo conceitual de banco de dados; [04/03]
18. Desenvolvimento do simulador financeiro; [06/03]
19. Conclusão do PPT; [06/03]
20. Treinamento da apresentação; [09/03]
21. Apresentação e venda do projeto. [11/03]

### ORÇAMENTO:

- Sensor de umidade de solo HD-38: R\$85,00;





## Referências:

- Diferença no percentual de umidade na mesma colheita de soja:
  - <https://cropwatch.unl.edu/managing-soybean-harvest-timing-moisture-improve-yield>;
- Tamanho médio da plantação de soja no Mato Grosso:
  - <https://ocj.com/2020/02/how-big-are-soybean-farms-in-brazil/>;
- O valor da saca de soja:
  - <https://www.melhorcambio.com/soja-valor#:~:text=O%20valor%20da%20saca%20da,%C3%A9%20de%20car%C3%A1ter%20exclusivamente%20informativo>;
- Automação da irrigação no mundo e sua demanda de mercado:
  - <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/04/27/2022172/0/en/The-irrigation-automation-market-is-projected-to-grow-at-a-CAGR-of-18-5-from-2020-to-2025.html>.

## Integrantes do projeto:

- |                            |              |
|----------------------------|--------------|
| • André de CLK Guimarães   | RA: 01211004 |
| • Jorge Leão               | RA: 01211070 |
| • Kaio Raphael Zaniboni    | RA: 01211076 |
| • Kennedy Florentino       | RA: 01211078 |
| • Lucas Castrillo Pulcino  | RA: 01211083 |
| • Luiz Felipe Dias Ekstein | RA: 01211088 |

