BANDTEC – DIGITAL SCHOOL

CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

NOME DOS AUTORES

Kaio raphael zaniboni

amanda fruteiro de lima

luiz felipe ekstein

fernanda chimenez leme

matheus vieck das dores

jonas florêncio silva

CONTROLE INTELIGENTE DE IRRIGAÇÃO DE SOJA

WISOY

SÃO PAULO

2021

Sumário

1 VISÃO DO PROJETO 5

1.1 **APRESENTAÇÃO DO GRUPO** 5

1.2 **CONTEXTO** 5

1.3 **Problema / justificativa do projeto** 5

1.4 **objetivo da solução** 5

1.5 **diagrama da solução** 5

2 PLANEJAMENTO DO PROJETO 7

2.1 **Definição da Equipe do projeto** 7

2.2 **PROCESSO E FERRAMENTA DE GESTÃO DE PROJETOS** 7

2.3 **Gestão dos Riscos do Projeto** 7

2.4 **PRODUCT BACKLOG e requisitos** 7

2.5 **Sprints / sprint backlog** 7

3 desenvolvimento do projeto 9

3.1 **Solução Técnica – Aquisição de dados Arduino/SIMULADOR** 9

3.2 **Solução Técnica - Aplicação** 9

3.3 **Banco de Dados** 9

3.4 **Protótipo das telas, lógica e usabilidade** 9

3.5 **MÉTRICAS** 9

4 implantação do projeto 11

4.1 **Manual de Instalação da solução** 11

4.2 **Processo de Atendimento e Suporte / FERRAMENTA** 11

5 CONCLUSÕES 13

5.1 **resultados** 13

5.2 **Processo de aprendizado com o projeto** 13

5.3 **Considerações finais sobre A evolução da solução** 13

ReferÊncias 14

1 VISÃO DO PROJETO

# VISÃO DO PROJETO

## **APRESENTAÇÃO DO GRUPO**

Nós somos o Grupo 11, o grupo é formado pelos seguintes integrantes:

Kaio Raphael Zaniboini, Amanda Fruteiro de Lima, Jonas Florêncio Silva, Fernanda Chimenez Leme, Luiz Felipe Ekstein e Matheus Vieck das Dores.

Apresentação : nome do grupo, integrantes, logomarca, posicionamento no mercado / acadêmico.

## **CONTEXTO**

O Brasil possuí 34,4% da produção mundial de soja com 124,8 milhões de toneladas produzidas em 2020, os Estados Unidos possuem 32,3% da produção mundial de soja com 96,6 milhões de toneladas produzidas em 2020 e a Argentina fecha o top 3, detendo 15,6% da produção mundial de soja com 49,6 milhões de toneladas.

Há uma grande demanda populacional de soja. A soja é a principal cultura do agronegócio brasileiro (óleo utilizado na formulação de margarinas, maioneses, molhos, *shoyu,* etc.*)*

## **Problema / justificativa do projeto**

Níveis de umidade menor ou maior do que o ideal, irrigação em excesso e tempo gasto para cobertura da área total de produção e menor produtividade resulta em necessidade de expansão.

## **objetivo da solução**

Captar dados das plantações via sensor e aplicação web para controle e tomada de decisão do cliente.

## **diagrama da solução**

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

2 PLANEJAMENTO DO PROJETO

# PLANEJAMENTO DO PROJETO

## **Definição da Equipe do projeto**

Descrever a equipe e seus papéis no projeto, mencionar os papéis de acordo com a metodologia ágil adotada. Ex. Scrum Master, Product Owner, Time de Desenvolvimento, etc. Deixar claro quem fez o quê no projeto, um integrante pode ter mais de um papel no projeto.

## **PROCESSO E FERRAMENTA DE GESTÃO DE PROJETOS**

Descrever o processo de gestão e seus benefícios: Divisão das tarefas, evidências das Daily Meetings (exemplo de Ata de reunião); Prints da ferramenta de gestão de atividades utilizada.

## **Gestão dos Riscos do Projeto**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Descrição dos Riscos** | **Probabilidade - Baixa -Média -Alta** | **Impacto - Baixo -Médio -Alto** | **Fator de Risco** | **Ação -Evitar -Mitigar -Eliminar** | **Como?** |
| 1 | Falta de comunicação | 1 | 3 | 3 | Mitigar | Estabelecer padrão de conversas e feedback durante todo o projeto. |
| 2 | Problemas técnicos no projeto | 2 | 3 | 6 | Mitigar | Revisar e Monitorar integralmente todos os elementos do projeto |
| 3 | Falta de Comprometimento | 1 | 2 | 2 | Eliminar | Exigir a dedicação de todos os membros do grupo dando feedback ao professor para eliminar possiveis impasses |
| 4 | Perda de Arquivos | 1 | 3 | 3 | Eliminar | Criando Backups nas máquinas locais e um repositório em nuvem que possua todo o projeto |
| 5 | Escopo do projeto mal interpretado | 1 | 2 | 2 | Mitigar | Realizando entregas semanais para a validação do projeto |
| 6 | Turn-over de um integrante da equipe | 1 | 3 | 3 | Aceitar | Repasse de atividades, tarefas ou responsabilidades para os demais integrantes do grupo |

**PRODUCT BACKLOG e requisitos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Requisitos | Classificação | Fibonacci | Ordem de execução |
| Simular o Arduino na aplicação web; | Essencial | 5 | 1 |
| Captação dos dados; | Essencial | 5 | 2 |
| Arduino funcionando e recebendo os dados dentro da aplicação web; | Essencial | 5 | 3 |
| Utilizar os sensores; | Essencial | 3 | 4 |
| Realizar uma aplicação web que gere os valores e gráficos relativo à umidade do solo e utilização de água; | Essencial | 13 | 5 |
| Sistema de login e cadastro de usuário, | Essencial | 5 | 6 |
| O banco de dados armazenando informações sobre os sensores. | Essencial | 5 | 7 |
| Uso de ferramentas para gestão de projetos (Microsoft Project/ Planner); | Importante | 3 | 8 |
| Documentação do projeto; | Importante | 3 | 9 |
| Desenvolver o conhecimento básico de Git para aplicação do grupo; | Importante | 3 | 10 |

## **Sprints / sprint backlog**

Apresentar o(s) Sprint Backlog(s) – O que do Product Backlog foi endereçado no(s) Sprint(s)

3 desenvolvimento do projeto

# desenvolvimento do projeto

## **Solução Técnica – Aquisição de dados Arduino/SIMULADOR**

Descrição da solução, detalhamento dos componentes utilizados, diagramas de arquitetura, etc.

## **Solução Técnica - Aplicação**

Descrição da solução, detalhamento dos componentes utilizados, camadas (rede local/nuvem), diagramas de arquitetura.

## **Banco de Dados**

Modelagem Lógica:

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Modelo Conceitual, Lógico e Físico do Banco de Dados

## **Protótipo das telas, lógica e usabilidade**

Apresentar as telas construídas e sua lógica de navegação

## **MÉTRICAS**

Os estágios podem ser divididos em Fase vegetativa, floração, enchimento de grãos e maturação.

A *Wisoy* irá aprimorar o cultivo em todas as fases, principalmente nas fases que necessitam de um abundante sistema de irrigação e verificação da umidade em solo, sendo as mais importantes para a definição da qualidade e melhor proveito da genética do grão da soja, o que irá proporcionar que a safra chegue nas condições ideais para a colheita.

Os teores ideais de umidade para cada fase de desenvolvimento podem ser observados abaixo:

Gráfico

Descrição gerada automaticamente

**Germinação**

Fase de Emergência:

Fase de Alerta:

Fase Ideal:

**Vegetativa**

Fase de Emergência:

Fase de Alerta:

Fase Ideal:

**Enchimento dos grãos e floração**

Fase de Emergência:

Fase de Alerta:

Fase Ideal:

4 implantação do projeto

# implantação do projeto

## **Manual de Instalação da solução**

A aplicação web WiSoy foi desenvolvida para facilitar a tomada de decisão dos clientes e proporciona completa leitura e medição de umidade do solo em tempo real.

Instruções Gerais:

a. Acessar o site da WiSoy;

b.Cadastrar o usuário em nosso site e realizar o login,

c.Visualizar os dados captados pelos sensores na plantação através dos gráficos para tomada de decisão.

## **Processo de Atendimento e Suporte / FERRAMENTA**

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Canais de atendimento:

jira@wisoy.atlassian.net

Através da ferramenta Jira o cliente pode abrir chamados via e-mail para resolução de problemas com o Arduino, problema de acesso com login

base de conhecimento na ferramenta selecionada.

5 CONCLUSÕES

# CONCLUSÕES

## **resultados**

Cumprimento dos requisitos, performance, usabilidade.

## **Processo de aprendizado com o projeto**

Aprendemos a trabalhar em equipe e aprimoramos tanto a formação técnica quanto a *soft skills* , independência no processo de pesquisas,

Detalhamento e visão do grupo em relação ao aprendizado durante o desenvolvimento do projeto.

## **Considerações finais sobre A evolução da solução**

Desenvolveríamos uma solução doméstica que utilizaria sensores Arduino de luminosidade e temperatura que abarcaria outros tipos de plantas.

Qual a visão do grupo em relação à evolução deste projeto. Caso haja mais tempo e dedicação no projeto em versões futuras, como ele seria ofertado/apresentado.

ReferÊncias

Diferença no percentual de umidade na mesma colheita de soja: o https://cropwatch.unl.edu/managing-soybean-harvest-timing-moistureimprove-yield

Tamanho médio da plantação de soja no Mato Grosso: o https://ocj.com/2020/02/how-big-are-soybean-farms-in-brazil/;

O valor da saca de soja: o https://www.melhorcambio.com/sojahoje#:~:text=O%20valor%20da%20saca%20da,%C3%A9%20de%20car%C3%A1 ter%20exclusivamente%20informativo;

Automação da irrigação no mundo e sua demanda de mercado: o https://www.globenewswire.com/newsrelease/2020/04/27/2022172/0/en/The-irrigation-automation-market-isprojected-to-grow-at-a-CAGR-of-18-5-from-2020-to-2025.html.