

Controle de temperatura e umidade em vinhedos

GRUPO VI



# 

## 

## Participantes:

|  |  |
| --- | --- |
| **NOME** | **RA** |
| Luka Caetano | 01231171 |
| Marccelo Spinelli | 01231 |
| Henrique Mosca | 01231 |
| Ramon Pereira | 01231088 |
| Vitor Ramos | 01231074 |
| Erick Ribeiro | 01231 |



# Contexto do Negócio:

A produção nacional de uva de mesa é destinada ao mercado doméstico e internacional. A produção de vinhos, suco de uva e derivados do mercado está concentrada no Rio Grande do Sul, onde são elaborados 300 milhões de litros de vinho e mosto como média anual, representando 95% da produção nacional.

O cultivo de uva enfrenta o problema de desenvolvimento de fungos, causando o principalmente conjunto de doenças míldio e, consequentemente, o descarte em massa de cachos não consumiveis ou inuteis para produção de sucos, vinhos e outros derivados de uva. Dadas as informações, a faixa de temperatura média considerada ideal para a produção de uvas de mesa situa-se entre 22 ºC e 30 ºC, se atingida temperatura consideradas altas 28 ºC e 35 ºC e baixa úmidade torna-se a condição ideal para o desenvolvimento dos parasitas fungícos. De acordo com um estudo da revista científica "Australian Journal of Grape and Wine Research", as perdas na produção de uvas podem ser significativas devido a essas condições climáticas adversas. Tais perdas na produção de uvas podem variar de 20% a 50%.



# Objetivo:

# Fornecer previsibilidade através do levantamento de parâmetros por meio de uma solução IOT, conduzindo uma redução significativa de perda em vinhedos.



# Justificativa:

De acordo com um estudo da revista científica "Australian Journal of Grape and Wine Research", as perdas na produção de uvas podem ser significativas devido a condições climáticas adversas, como altas temperaturas e baixa umidade. O estudo relata que, em regiões com temperaturas muito elevadas e baixa umidade relativa, as perdas na produção de uvas podem variar de 20% a 50%.

Além disso, um estudo publicado no "Journal of Wine Research" relatou que a temperatura e a umidade são fatores críticos para o desenvolvimento de doenças fúngicas em plantações de uva, como o míldio e o oídio. As doenças fúngicas podem causar perdas significativas na produção de uvas, reduzindo a qualidade e o rendimento da safra.

Esses estudos destacam a importância de monitorar cuidadosamente a temperatura e umidade nas plantações de uva para minimizar as perdas na produção. A implementação de sensores de temperatura e umidade demonstra um compromisso com a qualidade e a sustentabilidade da produção de uvas, e pode ajudar os viticultores a monitorar esses fatores críticos e tomar medidas preventivas para reduzir as perdas na produção.



# Escopo:

# *Objetivos do projeto:*

# - Utilizar sensor DHT11 para levantar parâmetros de temperatura e umidade

# - Reduzir perda em hectares de vinhedo através da previsibilidade de eventos fornecida pelos dados obtidos por sensores

# *Requisitos:*

# - Cadastro corporativo/produtor

# - Login corporativo/produtor

# - Validação por e-mail institucional

# - Tela de calculadora financeira

# - Captura de dados por meio de sensores DHT11

# - Dados coletados armazenados na nuvem

# - Dados coletados disponibilizados para visualização em um painel gráfico

# *Entregáveis:*

# - Aplicação web com gráficos da variação dos registros

# e métricas estatísticas

# - Estrutura de sensores implantado pelos hectares de vinhedos

# *Roteiro de Projeto e Cronograma:*

# Aplicação web

# - Definir escopo do site

# - Definir identidade visual

# - Prototipagem

# - Teste de cenários

# - Aplicação web funcionando

# Estrutura de sensores

# - Conversação com banco de dados na nuvem

# - Conversação do banco de dados com interface gráfica do app web

# - Mapeamento de hectares

# - Distribuição de sensores por hectares

# - Estrutura de sensores funcionando

# Premissas e Restrições:

# *Premissas:*

# - Disponibilidade de rede de dados WiFi para os

# desenvolvedores alocados no projeto

# - Disponibilidade da equipe para treinamento de utilização da plataforma

# - Conhecimento existente da plantação do cliente (espécies de uvas cultivadas, principais problemas devido à falta de parametrização de seus hectares, quantos hectares possuí)

# *Restrições:*

# - Orçamento disponível para o desenvolvimento e implantação da solução

# - Os prazos para desenvolvimento e implantação de soluções tecnológicas para o vinhedo podem ser limitados devido à sazonalidade das plantações e outras limitações temporais

# - Limitados a fazer leitura somente de temperatura e umidade

# - Armazenamento de dados somente na nuvem e indisponível offline

