**Sumário**

[Apresentação 2](#_Toc180427472)

[Contexto 2](#_Toc180427473)

[Negócio 3](#_Toc180427474)

[Diagrama de Solução 3](#_Toc180427475)

[Login e cadastro 4](#_Toc180427476)

[Dashboard e Métricas 4](#_Toc180427477)

[Backlog e Sprints Mostrar na ferramenta de Gestão (Trello) e Github 5](#_Toc180427478)

[Demonstração do Arduino e Sensores 6](#_Toc180427479)

[Script VM 7](#_Toc180427480)

# Apresentação

Olá, boa tarde, somos a empresa orchys system e iremos apresentar o nosso projeto de monitoramento de etileno e luminosidade para a gestão de desenvolvimento de orquídeas em estufas.

Nossa empresa é formada por 6 sócios, o nosso PO (xxx), SC (xxx), os desenvolvedores de BackEnd (xxx) e (xxx) juntamente com o nosso BDA (xxx) e o nosso FrontEnd (xxx).

Agora para nos aprofundarmos um pouco mais adentro no projeto, eu deixo a palavra com o neto que irá explicar melhor sobre o nosso ramo de atuação.

# Contexto

Nos da Orchis System nos interessamos muito por orquídeas. A família das orquídeas é, talvez, a maior e mais diversa de todo o reino vegetal, presente no mundo inteiro e crescendo em todo tipo de clima. Elas atraem muito a nossa atenção com flores coloridas e muito variadas e não é por menos que é uma das espécies mais comercializadas no mundo como planta ornamental.

Cultivar plantas para o mercado não é uma tarefa simples por si só, e quando estamos lidando com espécies tão sensíveis a intempéries, todo cuidado é pouco, então como desenvolver as plantas com a maior qualidade possível para que elas sejam destaque no mercado? Como potencializar essa produção? É com essa motivação que decidimos criar um sistema de monitoramento, para que nossos clientes possam ter todas as informações que precisam para os melhores resultados. Decidimos atuar no segmento do desenvolvimento de orquídeas em estufas, que é a forma principal de cultivo destas no Brasil e no mundo, um mercado grande, já que segundo o Ibraflor estima que sejam pelo menos 8 mil produtores de orquídeas, só no Brasil.

É nesse segmento que nós decidimos focar os nossos esforços. Eu disse que cultivas orquídeas dá trabalho, precisamos de temperaturas precisas, controle umidade interna da estufa, mas essas são as variáveis mais simples de se corrigir e monitorar. Nós decidimos focar nas mais complexas e que impactam o desenvolvimento das plantas de forma crucial, são elas a luminosidade e a concentração de etileno.

Luminosidade imagino que vocês tenham uma boa ideia do que seja, é basicamente quanta luz a planta recebe e quanto ela precisa para se desenvolver, mas o que é esse etileno? O etileno é um hormônio produzido naturalmente pelas plantas que está associado a todo desenvolvimento da planta, desde germinação à floração, e as plantas são extremamente sensíveis à ele, qualquer alteração significativa pode acarretar até mesmo na morte de uma planta, mas se bem manejado, ele não apenas produz resultados magníficos como também acelera o tempo de cultivo. Nosso objetivo é tornar essas variáveis complexas de fácil entendimento para que nossos clientes possam otimizar suas produções, aumentando a qualidade de suas orquídeas e ainda reduzindo custos de produção, pela redução do tempo de cultivo.

No momento, nós nos especializamos em trabalhar com a espécie Epidendrum denticulatum porque ela é uma espécie muito comum no brasil, resistente e muito popular comercialmente, mas esperamos que, no futuro, possamos expandir ainda mais nosso leque de variedade para atender à todas as necessidades dos nossos clientes.

# Negócio

Eu citei redução nos custos de produção certo? Pois então, essas reduções podem chegar à casa de até 40%, dentro das nossas estimativas que, diga-se de passagem, são conservadoras. Nos baseamos para criar o sistema em pesquisas acadêmicas completas, onde essas alterações de tempo de cultivo chegavam à até 58%, aplicando o controle da luminosidade e do etileno. Essa redução de custos de produção se daria, basicamente, pela redução do tempo de produção, e por uma maior assertividade do desenvolvimento das orquídeas. Usamos como base estudos desenvolvidos em orquidários no estado de São Paulo para chegar às nossas estimativas de redução de custo, então esses dados são bem respaldados em informações locais, fazendo com que sejam atingíveis pelos nossos clientes.

# Diagrama de Solução

O diagrama de solução tem como proposta a representação técnica de como o nosso projeto irá funcionar e é dividido em duas partes, a primeira sendo de como o sensor LDR de luminosidade e o MQ-2 que faz a captação de gases vão funcionar, ambos os sensores serão previamente instalados no topo das orquídeas da sua estufa, através do Arduino Uno que o mesmo será conectado à máquina física via USB que fará a transmissão dos dados, e esses dados serão tratados via API (Data Acqu Ino) e enviado para o banco de dados no Ambiente virtual, que o mesmo será o Lubuntu que utilizamos pela facilidade e versatilidade ao usuário, e então com todos os gráficos no banco de dados, transmitiremos para uma DashBoard usando também a API NODE JS, e assim como todo o ajuste e tratamento dos dados apresentar para o cliente de uma forma de fácil legibilidade e de fácil entendimento.

# Login e cadastro

Essa é a nossa parte do site destinada ao cadastro e login,

Para o cadastro é necessário colocar o nome e CNPJ da Empresa juntamente com o seu E-mail empresarial. Assim conseguimos delimitar os acessos, onde apenas as empresas parceiras conseguem ter acesso ao nosso site. Na criação do cadastro temos a opção de uma senha totalmente aleatória com 8 caracteres para facilitar o usuário no cadastro e ainda sim ele ter uma segurança que está cadastrando uma boa senha.

Após o cadastro o cliente já consegue fazer o login em nosso site, utilizando o e-mail e senha cadastrado anteriormente.

# Dashboard e Métricas

Sobre a Dashboard, definimos como indicadores os valores mínimos e máximos captados junto com o tempo no foi capturado esses dados, que caso ultrapassem os limites estabelecidos, será informado para o usuário através de um contador. Para a luminosidade, é necessário ter um controle entre 500 a 700 lux, sendo que o tempo de captura ocorre de 15 em 15 minutos, enquanto em relação ao gás, mais precisamente o etileno, esse valor precisa estar entre 200 a 300 ppm, sendo capturado a cada hora. Para finalizar, será emitido um alerta que indicará se a sua estufa está ou não dentro dos limites estabelecidos para cada variável.

# Backlog e Sprints Mostrar na ferramenta de Gestão (Trello) e Github

**TRELLO**Tela de computador com jogo

Descrição gerada automaticamente

Utilizando a ferramenta de gestão Trello, organizamos as atividades em cards que foram separados em

**Matérias:**

Para que possamos visualizar e compreendermos a organização estabelecida dentro do nosso ambiente de trabalho Trello.

**Backlog:**

Onde temos todas as atividades e requisitos do projeto ao todo, para que fique registrado e guardado todo o progresso/desenvolvimento da equipe.

**Backlog Sprint:**

Separamos um backlog por sprint, para que fique mais fácil de visualizar todos os entregáveis e tarefas definidas para a sprint atual.

**Para Fazer / Fazendo/ Feito:**

Temos esses três cards para acompanhamento do projeto, fica mais fácil visualizar todas as tarefas que ainda estão em aberto e até onde andamos com o projeto nessa sprint!! Fazendo com que toda equipe tenha uma visualização simples e rápida de todo o projeto

# Demonstração do Arduino e Sensores

**ARDUÍNO**

Texto

Descrição gerada automaticamente

Aqui temos as configurações das portas que iremos usar e da conexão da nossa API com o MySQL.

Informamos o host, o user (usuário que criamos somente para inserção de dados), a senha desse usuário, o banco de dados que desejamos acessar e realizar a inserção e a porta que está localizada nosso banco

Texto

Descrição gerada automaticamente

Nesta etapa ocorre a inserção dos campos informados no nosso código, esses campos correspondem a entidades criadas no nosso script MySQL.

Então nessa etapa estamos referenciando aonde queremos que nosso código armazene os dados captados pelo nosso sensor.

# Script VM

A princípio teremos 5 tabelas para a inserção de dados, sendo a primeira:

* Empresa
  + Onde teremos O nome da empresa, o telefone, o cpnj, a qtd de funcionário, o email das empresas parceiras, e o cep
* Funcionários
  + Teremos o nome do funcionário, o e-mail do mesmo, a senha de login, e o cargo para melhor gerencia de informação concebida.
  + Estufa
* Estufa
  + Que terá o controle de Etilino, o controle de Luminosidade, a área de platio

e o preço custo

* Sensor
  + Que Armazenará o tipo do sensor
* Medida do sensor
  + Que coletará e armazenará todas as medidas dos sensores, sendo essa mesma tabela que usaremos para enviar para as dashboards as medidas que serão mostradas ao usuário final.