

# Sumário

Apresentação .....	2
Segmento .....	2
Contexto .....	2
Desafios: .....	3
Problemas: .....	3
Diagrama de Solução .....	3
Login e cadastro.....	4
Backlog e Sprints Mostrar na ferramenta de Gestão (Trello) e Github.....	4
Demonstração do Arduino e Sensores .....	6
Script VM.....	7

# 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 se aprofundarmos um pouco mais adentro do projeto, eu deixo a palavra com o neto que irá explicar melhor sobre o nosso Ramo.

## Segmento

Nós da Orchis System atuamos no segmento do cultivo de orquídeas em estufas.

Temos como objetivo de atuação proporcionar aos nossos clientes uma solução eficiente e transparente, em um ramo que não é nada fácil de se trabalhar devido a peculiaridade das orquídeas e suas diferentes demandas. Temos como enfoque de trabalho inicial, a espécie *Epidendrum denticulatum*, pela sua alta bibliografia e recorrência em estudos acadêmicos correlacionados à nossa solução.

## Contexto

De modo amplo, com base em estudos realizados em 2023 pelo Instituto Brasileiro de Floricultura (Ibraflor) em relação ao mercado de plantas ornamentais, o Brasil detém em média 8 mil produtores, emprega 209 mil trabalhadores de forma direta e 800 mil de forma indireta, e anualmente o faturamento atinge as casas de R\$10.925 bilhões, número que tem se intensificado em parte por conta dos investimentos realizados em tecnologias e técnicas de produção.

O mercado de orquídeas tem como principal foco o uso das plantas de forma ornamental, onde que para que sua venda seja feita de maneira eficiente é necessário um cuidado muito grande desde o momento de seu plantio até a abscisão da planta. Porém o grau de dificuldade para o cultivo de orquídeas é imenso, pois para uma crescer de forma saudável é necessário um ambiente onde possua um controle rígido de umidade, temperatura e luminosidade.

As estufas surgem como método de reverter as adversidades e imprevisibilidades das produções em campo aberto, uma vez que dentro de um ambiente controlado é mais “fácil” estipular as condições ideais para a produção de forma desejada, porém esse método exige também um maior investimento em tecnologia especializada com objetivo de monitorar e automatizar o ambiente.

## Desafios:

Existem mais de 50 mil espécies de orquídeas no mundo, onde que, se torna difícil a compreensão das melhores condições de luminosidade e etileno para o desenvolvimento de cada uma. Tratando sobre a espécie *Epidendrum Denticulatum* a restrição a informação também é significativa. Destrinchar.

## Problemas:

Assim como muitas espécies de plantas e flores, as orquídeas de modo geral estão sendo afetadas com as mudanças climáticas drásticas, que coloca em risco sua espécie e todo um mercado envolto desta, tendo em vista que seu manejo e cultivo exige além de técnica especializada, condições adequadas, cada vez mais sendo necessário a produção em ambientes controlados como as estufas, dotadas de tecnologias em prol de seu desenvolvimento.

## 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

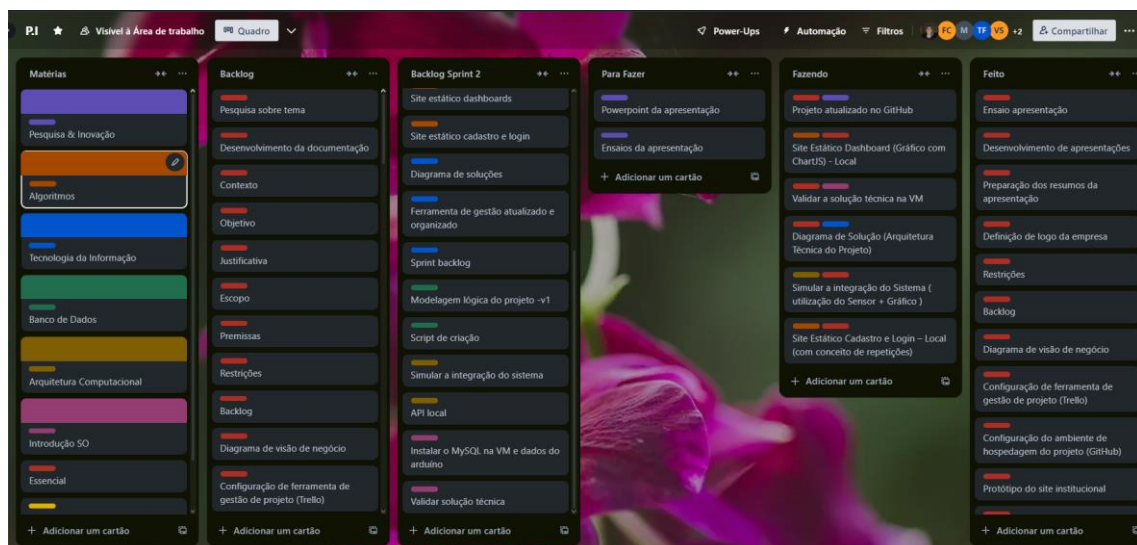
Essa é a nossa parte do site destinada ao cadastro e login,

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.

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

### TRELLO



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

```
// constantes para configurações
const SERIAL_BAUD_RATE = 9600;
const SERVIDOR_PORTA = 3300;

// habilita ou desabilita a inserção de dados no banco de dados
const HABILITAR_OPERACAO_INSERTIR = true;

// função para comunicação serial
const serial = async (
  valoresLuminosidade,
  valoresGas,
) => {

  // conexão com o banco de dados MySQL
  let poolBancoDados = mysql.createPool({
    {
      host: 'localhost',
      user: 'userInsert',
      password: 'Urubu100!',
      database: 'OrchisSystem',
      port: 3307
    }
  });
```

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 no nosso banco

```
// este insert irá inserir os dados na tabela "medida"
await poolBancoDados.execute(
  'INSERT INTO medidaSensor(valorLuminosidade, valorEtileno) VALUES (?, ?)',
  [sensorLuminosidade, sensorGas]
);
console.log("valores inseridos no banco: ", sensorLuminosidade + ", " + sensorGas);
```

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.