Projeto-Grupo: Jenniffer RA: 52066, Rodrigo RA: 52052, Paulo Victor RA: 52071, Douglas RA:52107 e Wesley RA:

**Varal inteligente**

**-** Diminuir o tempo de roupas no varal

- Diminuir o risco de ter suas roupas molhadas pela chuva

- Facilitar o trabalho entre a secagem e o recolhimento das roupas

**-> Função:**

- Medir a temperatura ambiente

- Medir a umidade ambiente e das roupas

- Avisar via mensagem quando a roupa estiver seca

- Recolhimento automático quando a umidade do ar estiver muito alta

- Avisar via mensagem que a roupa está sendo recolhida

//-------------------------------------//------------------------------------------------//

**Solução e comunicação**

- O sensor faria a medição da temperatura e da umidade e do ar e caso fosse chover ele mandaria um aviso de recolhimento das roupas devido à grande probabilidade de chuva para o arduino que mandaria o dado recolhido para o banco de dados.

- O programa varia uma verificação de dados em uma base com os dados pré-definidos de temperatura e umidade em caso de chuvas e devolveria os resultados.

- Caso haja uma probabilidade de chuva, o programa mandara um sinal para sensor do motor que puxara o varal para debaixo de uma cobertura, caso não haja cobertura ele se encolhera de modo que não molhe todas as roupas.

- A aplicação web seria no celular do usuário como um app que teria a função de recolhimento e uma página web

//-------------------------------------//------------------------------------------------//

**Operação**

O sensor mede a temperatura e umidade do ambiente por um sensor colocado em local estratégico do quintal e verifica se há a necessidade de recolher a roupa, caso haja, ele envia um sinal por wireless para o usuário alertando que existe possibilidade de chuva e se ele deseja recolher ou não a roupa caso a resposta do usuário seja sim ou ele não declarou até o *tempo limite* o aparelho envia um sinal (também wireless) que ativa o motor do varal fazendo com que ele seja recolhido. Se a resposta do usuário for não o sinal não é enviado para o motor.

* **A base de dados**

O banco de dados terá uma serie de dados de temperaturas e umidades para a comparação com os dados coletados pelos sensores.

\*Tempo limite: tempo máximo previsto até a chegada da chuva.

**Escopo**

Ajudar e facilitar o controle de roupas no varal.

**Premissas:**

* O cliente disponibilizará uma rede Wi-Fi ou 3G/4G
* Será necessário o usuário ter um quintal em sua residência
* É fundamental que o cliente tenha um dispositivo móvel para o envio de notificações e alertas

**Restrições:**

* Orçamento de R$ 100,00
* Prazo de 6 meses

**Requisitos:**

**Funcionais**

* O cliente poderá ver os dados de umidade e temperatura
* O sistema disponibilizará um gráfico mensal do nível de pluviosidade da região do usuário
* Será enviado automaticamente uma mensagem via aplicação para o dispositivo móvel ligado a conta do cliente
* O usuário terá a opção de cadastro via email ou conta do google
* O sistema fara a verificação de umidade em temperatura constantemente para a obtenção de dados mais precisos
* No sistema o cliente terá na interface o botão de (Recolhimento automático) que executará o varal para fechar no momento
* O cliente por meio de sua conta poderá acessar os seus dados em diferentes aparelhos (que tenham o aplicativo instalado) ou via página web

**Não funcionais:**

* A plataforma será web e mobile com segurança de acesso
* O tempo de resposta não poderá ser maior que 10 milissegundos
* Deverá ter seus dados salvos em cloud (nuvem)
* Terá uma placa Arduino como principal transmissor e receptor dos dados
* Contará com sensores de umidade e temperatura
* Terá um varal com motor de retração para o recolhimento do mesmo em caso de chuva, ou requerimento do cliente
* Será confidencial as informações fornecidas pelo usuário sendo vista somente por ele