**CARACTERÍSTICA DO PROJETO**

**DIWINE**

Marcelo de Araujo - 01232**034**

Isabella Porfirio - 01232**205**

Pedro Sarabando - 01232**010**

Giulia Carmona - 01232**163**

Karen Almeida - 01232**143**

Luca Sena - 01232**191**

**INTRODUÇÃO**

A Diwine oferece uma solução prática e acessível para o **gerenciamento de temperatura e umidade** dentro do espaço que o vinho será mantido para o processo de maturação. Para que o processo seja bem efetuado e atinja os resultados esperados o necessita de um controle de temperatura e umidade que são fatores de extrema importância para a maturação.

Durante o processo de maturação o vinho ganha corpo, intensidade de sabores e sofisticação, tornando uma bebida com sabor e textura mais desenvolvidos. Essa fase ocorre entre o estágio de Fermentação e o estágio de Envase da bebida.

A temperatura e a umidade têm que ser constantes durante esse período, respectivamente entre 12ºc e 15ºc e entre 65% e 80%, no cenário contrário pode haver perdas de 2% a 8% **por barrica**.

Assim como se pode observar abaixo:

Tabela, Linha do tempo

Descrição gerada automaticamente

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS:**

Para a colheita de dados utilizaremos o sensor DHT11 conectado ao Arduíno UNO (uma interface de prototipagem open source), o sensor permite leituras de temperatura entre 0ºC e 50ºC e umidade entre 20% e 90%.

**Especificações:**

- Modelo: DHT 11

- Faixa de medição de umidade: 20 a 90% UR

- Faixa de medição de temperatura: 0 a 50ºC

- Alimentação: 3-5VDC (5,5VDC Máximo)

- Corrente: 200uA a 500mA, em stand by de 100uA a 150 uA

- Precisão de medição de umidade: ± 5,0% UR

- Precisão de medição de temperatura: ± 2,0ºC

- Tempo de resposta: 2s

- Dimensões: 23 x 12 x 5mm (incluindo terminais)

Será apenas um sensor por ambiente de lote, para garantir que toda a estrutura de armazenamento esteja dentro dos limites aceitáveis, portanto para a simulação utilizaremos como base 3 situações, sendo uma um cenário de eficiência e as outras 2 cenários que o processo será comprometido, para isso utilizaremos uma função para o primeiro cenário representando um queda de temperatura e umidade: f(x)= x – 3 sendo x a temperatura e f(y) = y + 5 sendo y a umidade, para o segundo cenário: f(x)= x + 6 e f(y) = y – 7.

**REFERÊNCIAS**

Especificações técnicas DHT11:

<https://www.makerhero.com/produto/sensor-de-umidade-e-temperatura-dht11/>

Controle de umidade e temperatura na maturação do vinho:

<https://winefun.com.br/o-que-sao-as-trasfegas-e-atestos/>

O que é Arduíno:

<https://www.soldafria.com.br/blog/o-que-e-um-arduino-para-que-serve-como-funciona-onde-comprar>