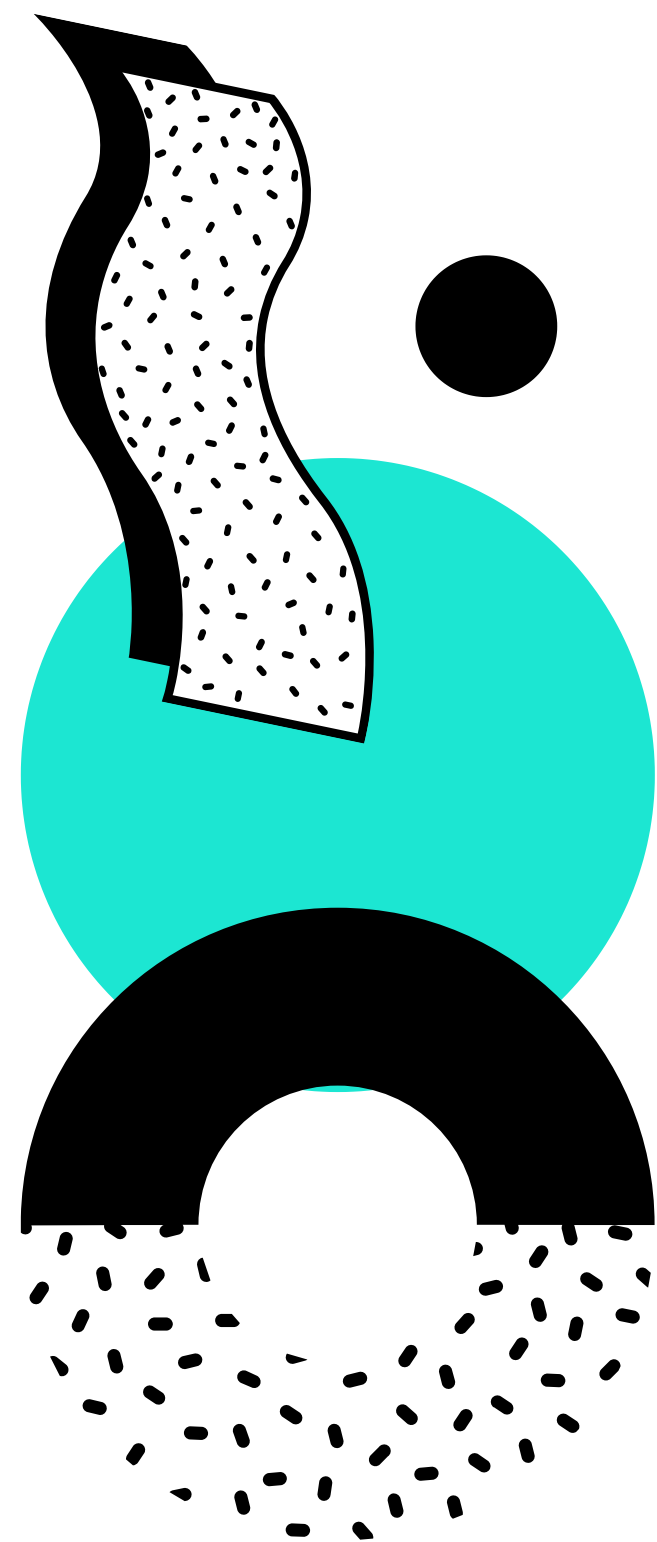


HUMIBR



PROBLEMA

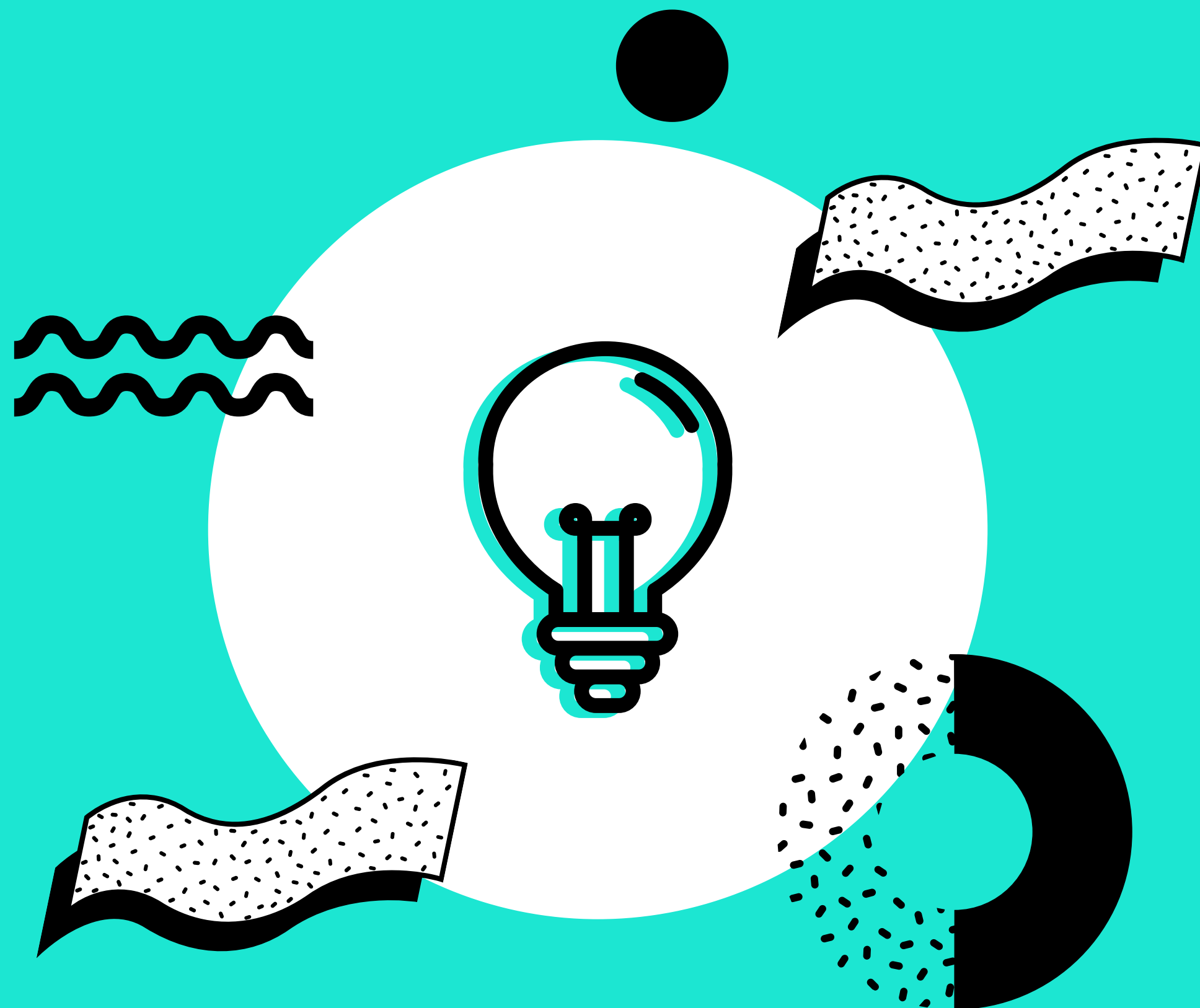
O tempo seco e a baixa umidade do ar, junto com a poluição, favorecem infecções, ardência e ressecamento dos olhos, boca e nariz, principalmente em crianças, idosos e doentes crônicos. Além disso, agrava significativamente o quadro de doenças respiratórias, entre elas rinite, bronquite e asma. Isso porque o ar seco desidrata as mucosas do nariz, garganta e faringe, o que pode levar à inflamações.

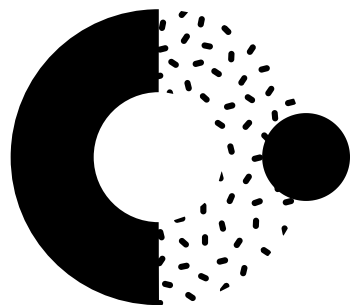


Para o Dr. Arnaldo Guilherme B. Tamiso, otorrinolaringologista do Hospital Paulista de Otorrinolaringologia, para melhorar o ar seco a saída é umidificá-lo. Hoje existem sites de previsão do tempo que indicam a umidade relativa do ar, caso esteja abaixo de 40%, já é o estado de alerta, e uma boa alternativa são os **umidificadores** de ar que, desde os modelos mais simples, podem trazer benefícios à saúde, mas é muito **importante saber usá-los corretamente**

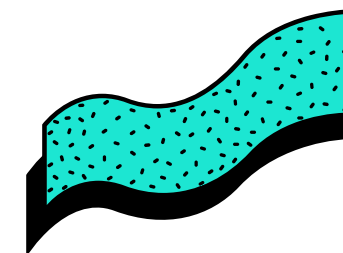
NOSSA META

Queremos otimizar a rotina das
famílias que possuem um
umidificadores de ar em suas
residências



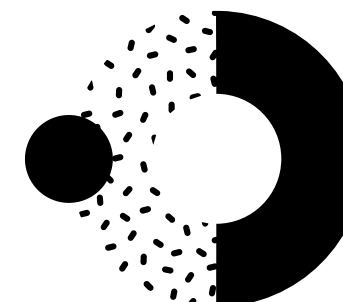
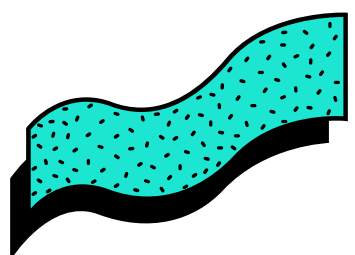


COMO VAMOS FAZER

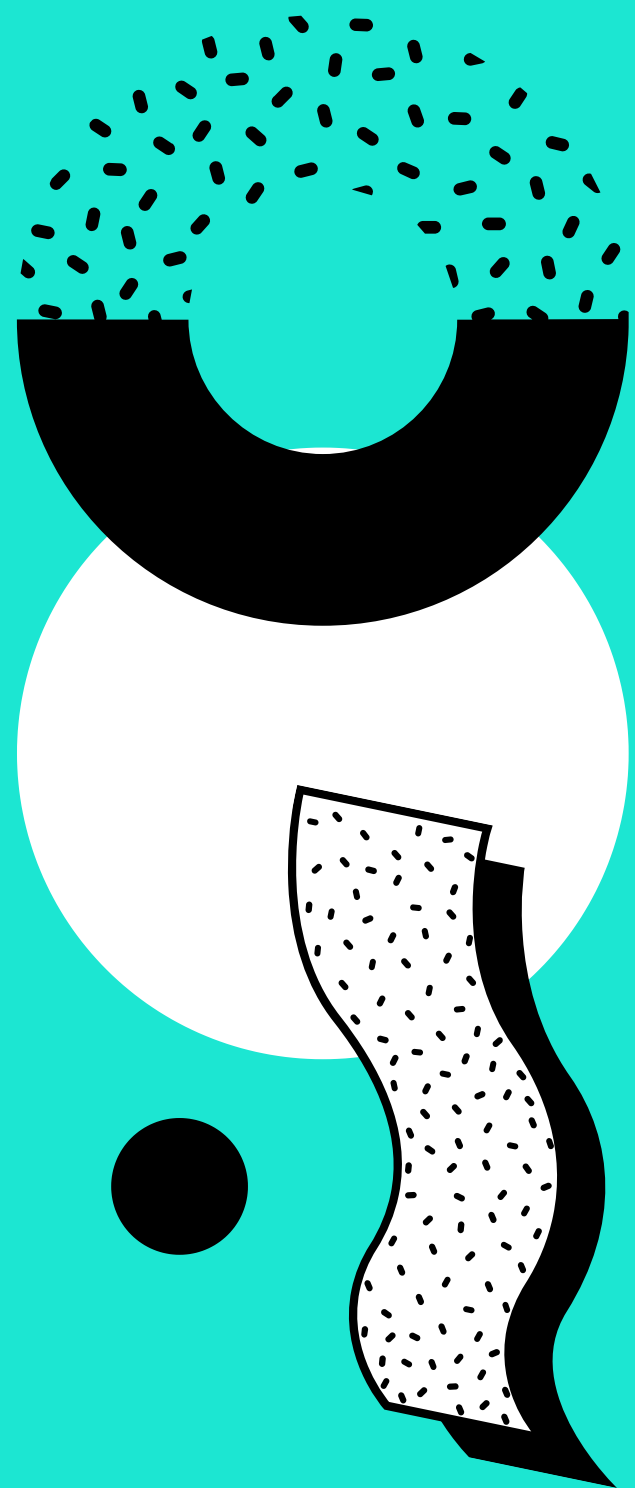


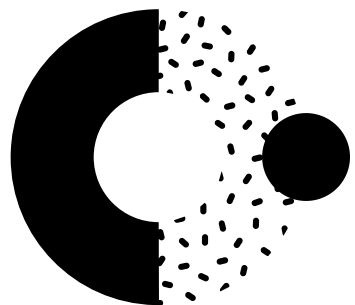
Criar uma solução com recursos de IoT para mensurar e automatizar a rotina de acionamentos do equipamento.

O dispositivo analisa a temperatura e umidade relativa do e calcula em qual faixa de conforto o ambiente se encontra, para ligar e desligar o umidificador de ar.

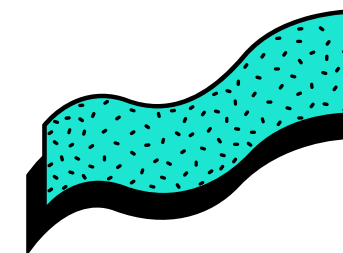


O PROTOTIPO

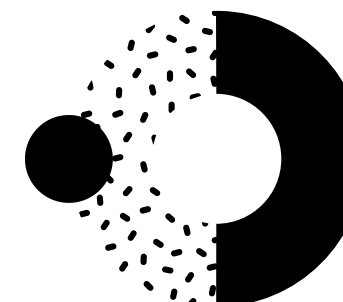
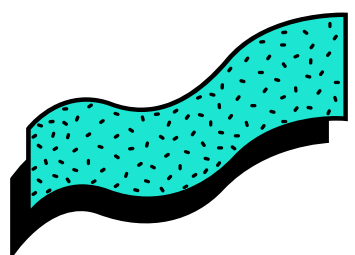




- Arduino Uno
- Sensor DHT11
- Modulo Rele
- Led RGB
- Fonte de alimentação
- Library DHT Sensor
- Heat Index - Índice americano de sensação de térmica.





Disclaimer: "O Brasil não possui um índice oficial de sensação térmica / conforto."



DHT11

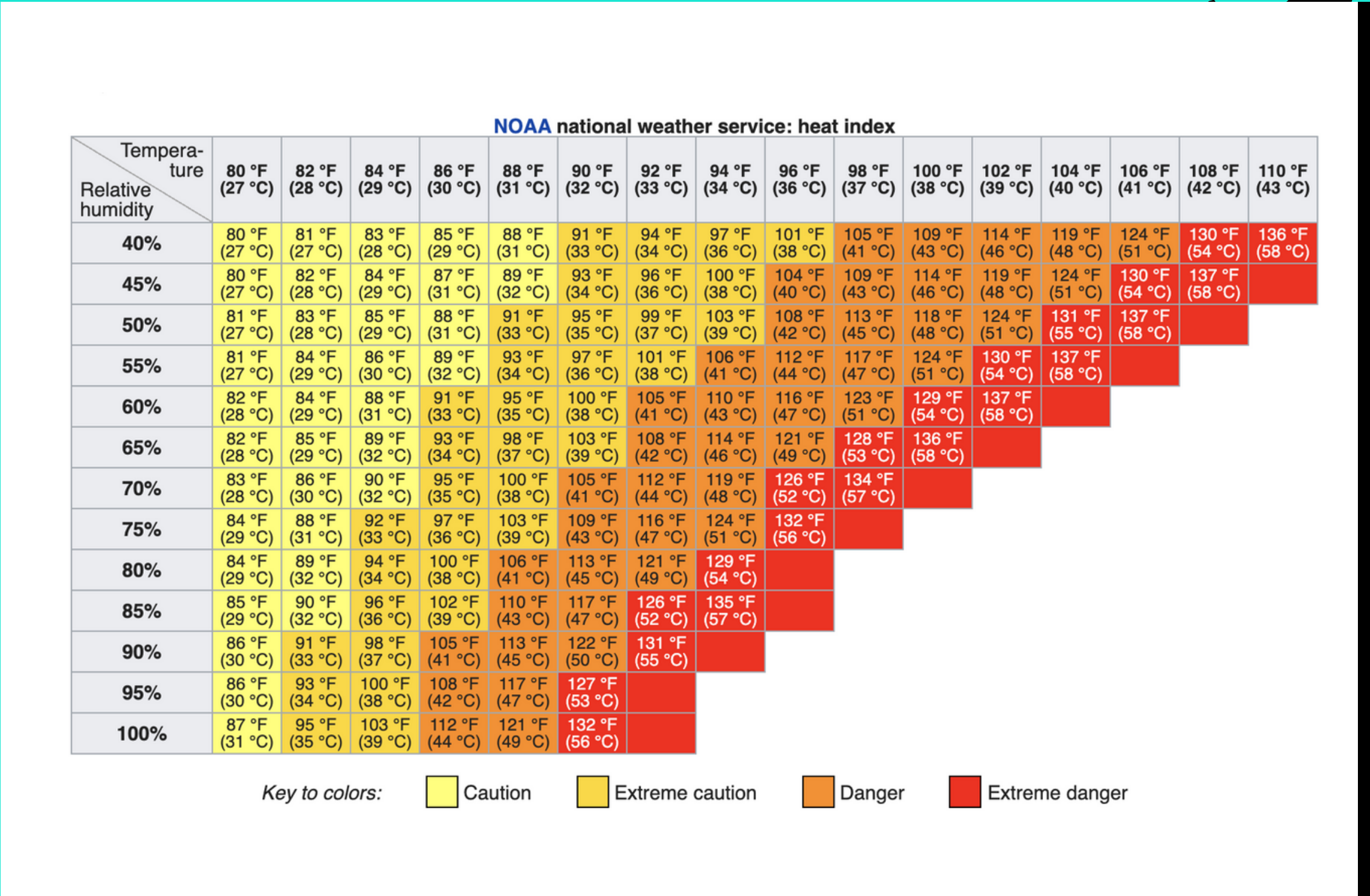
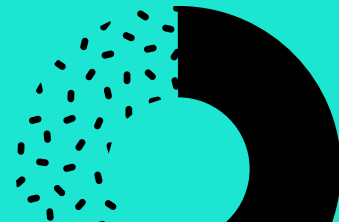
O DHT11 é um sensor de umidade e temperatura integrado em um só módulo de baixo custo. Este sensor utiliza um termistor para medir a temperatura e um sensor capacitivo para medir a umidade do ambiente. Este sensor é uma excelente opção para monitoramento e controle climatização. O DHT11 possui um controlador de 8 bits que converte o sinal de temperatura e umidade dos sensores e um sinal serial e envia ao Arduino através do pino de dados (Data).

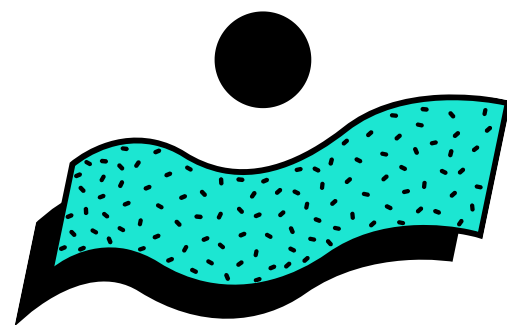
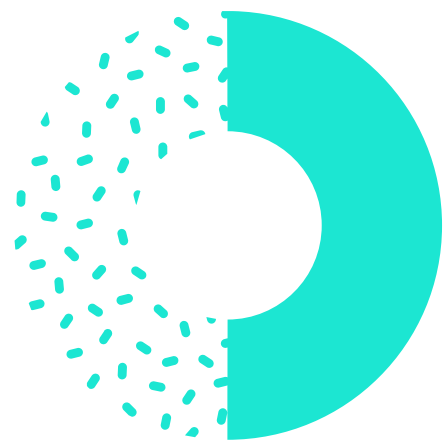
DHT11 VS DHT22

	DHT11	DHT22
		
Tensão de Alimentação	3V - 5.5V	3.3V - 6V
Corrente Máxima(Captura Dados)	2.5mA	1.5mA
Faixa de Leitura - Umidade	20 - 80%	0 - 100%
Precisão - Umidade	5%	2%
Faixa de Leitura - Temperatura	0 - 50°C	- 40°C - 125°C
Precisão - Temperatura	+/- 2°C	+/- 0.5°C
Intervalo entre Medições	1s	2s

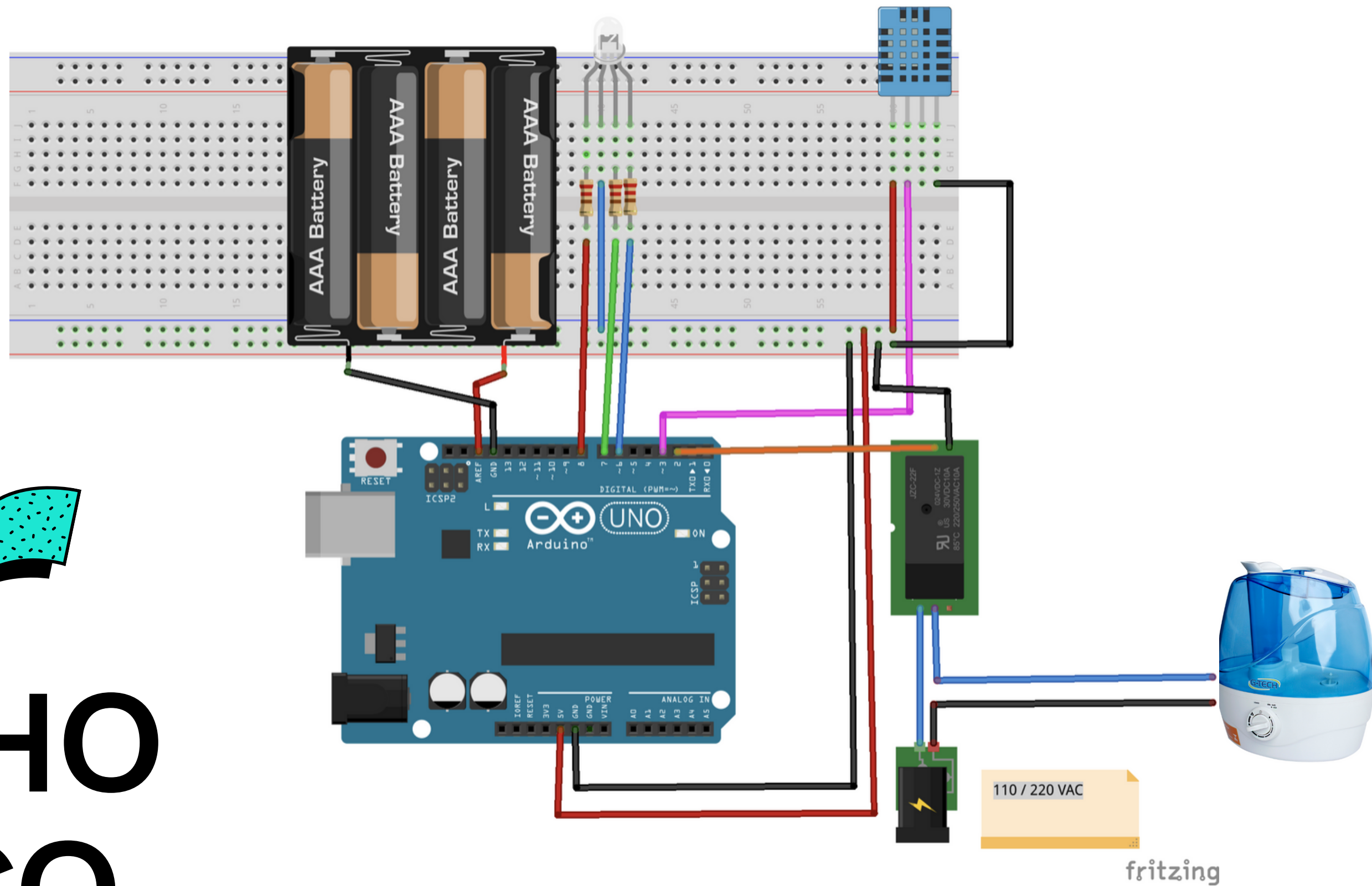
HEAT INDEX

O índice de calor é um valor calculado da temperatura de quão quente realmente se sente quando a quantidade de umidade do ar é levada em consideração com a temperatura real do ar externo. Este valor é calculado considerando o valor da umidade relativa ou do ponto de orvalho para um local específico e considerando-o na leitura da temperatura do ar.





DESENHO TÉCNICO



Considerações



MVP

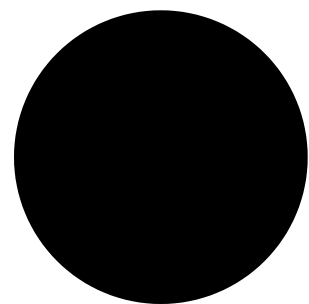
Ele cumpre a sua função de aferir a temperatura e a humidade e com isso chegar ao valor de heat index para a arbitragem de ON e OFF do equipamento.

Custo

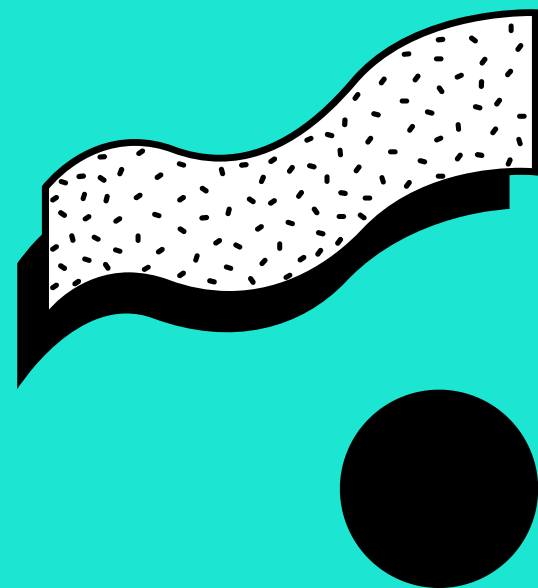
O custo de desenvolvimento é relativamente baixo ao valor agregado gerado.

Produto

Precisa da elaboração de design de produto final, para que seja viável a entrega/comercialização.



Potencial



Substituição do sensores

Podemos utilizar o DHT22 para melhor acurácia nas medições e incluir LCD para visualização dos dados

Automação com dispositivos

Integração com assistentes virtuais como Alexa, Google Assistant e Siri, e mais componentes de automação residencial

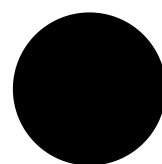
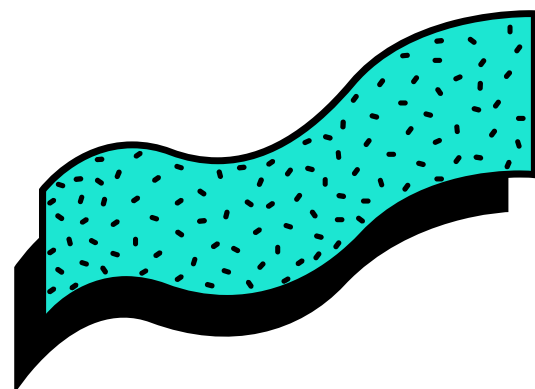
Armazenado de dados

Utilizar os dados apurados para construção histórica regional.

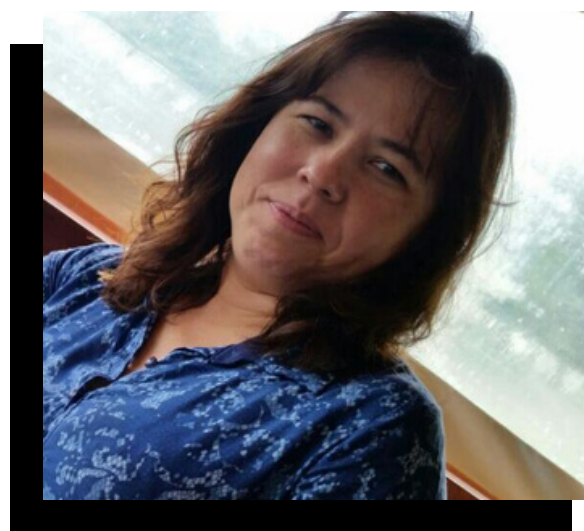
Heat Index - BR

Promover estudo regional para a adequação do heat index de acordo com a geolocalização.

QUEM SOMOS



Eduardo Filho



Angelica Hashimoto



Marta Freitas