

TÍTULO DO PROJETO. Protótipo de Umidificador Automatizado com Monitoramento de Umidade e Temperatura

Davi Cordeiro Silva – 249021
Enzo Lemos Menon – 248383
Lucas Pereira Carvalho de Souza – 249196

Maria Eduarda Forti Flores da Silva – 248268
Pedro Marques Cafisso – 248213
Samuel Pedro Gracia Vitorino – 248089

Rodrigo Geraldo

INTRODUÇÃO

A umidade do ar é um fator muito importante para a saúde humana, pois caso esteja em um nível muito baixo pode causar algumas reações no corpo, como o sangramento nasal e obstrução das vias aéreas, além de intensificar os sintomas de doenças respiratórias como a asma e o contágio de doenças virais e bacterianas como a gripe. Com isso em mente, o grupo 3 de Upx 1 decidiu resolver o problema de baixa umidade, um problema que afeta a todos mas principalmente idosos e pessoas que já possuam uma doença respiratória previa. As ODS trabalhadas por esse grupo são as ODSs 3, que está relacionada a saúde, e 9, que está relacionada a indústria, inovação e infraestrutura.



Figura 2. ODS 3.



Figura 2. ODS 9.



Figura 3. Protótipo pronto do umidificador.

Fonte: <https://drauziovarella.uol.com.br/otorrinolaringologia/veja-dicas-para-amenizar-efeitos-da-baixa-umidade-do-ar/>.

JUSTIFICATIVA

Após uma análise de mercado ser feita, foi possível perceber algumas oportunidades para esse projeto, como as mudanças climáticas, a popularidade de produtos inteligentes e o pouco atenção que é dada a umidificadores, porém há ameaças a ele também, como empresas concorrentes no mercado de eletrodomésticos, a facilidade que esse projeto pode ser recriado e o fato de não ser uma grande inovação. Além disso, existem várias formas de resolver esse problema sem o uso de umidificador de ar, por exemplo: Deixar uma toalha molhada no quarto, uso de ventilador de teto, limpeza frequente da moradia, todavia, todas elas necessitam do trabalho humano para serem realizadas, contudo, esse projeto não precisará graças ao seu sistema de automação, o único trabalho que terá de ser feito será reabastece-lo.

PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Como solução para o problema que é a baixa umidade relativa do ar, teve-se a ideia de confeccionar um umidificador que tem como diferencial a capacidade de coletar dados do ambiente, interpreta-los e agir de uma certa maneira de acordo com os dados previamente coletados.

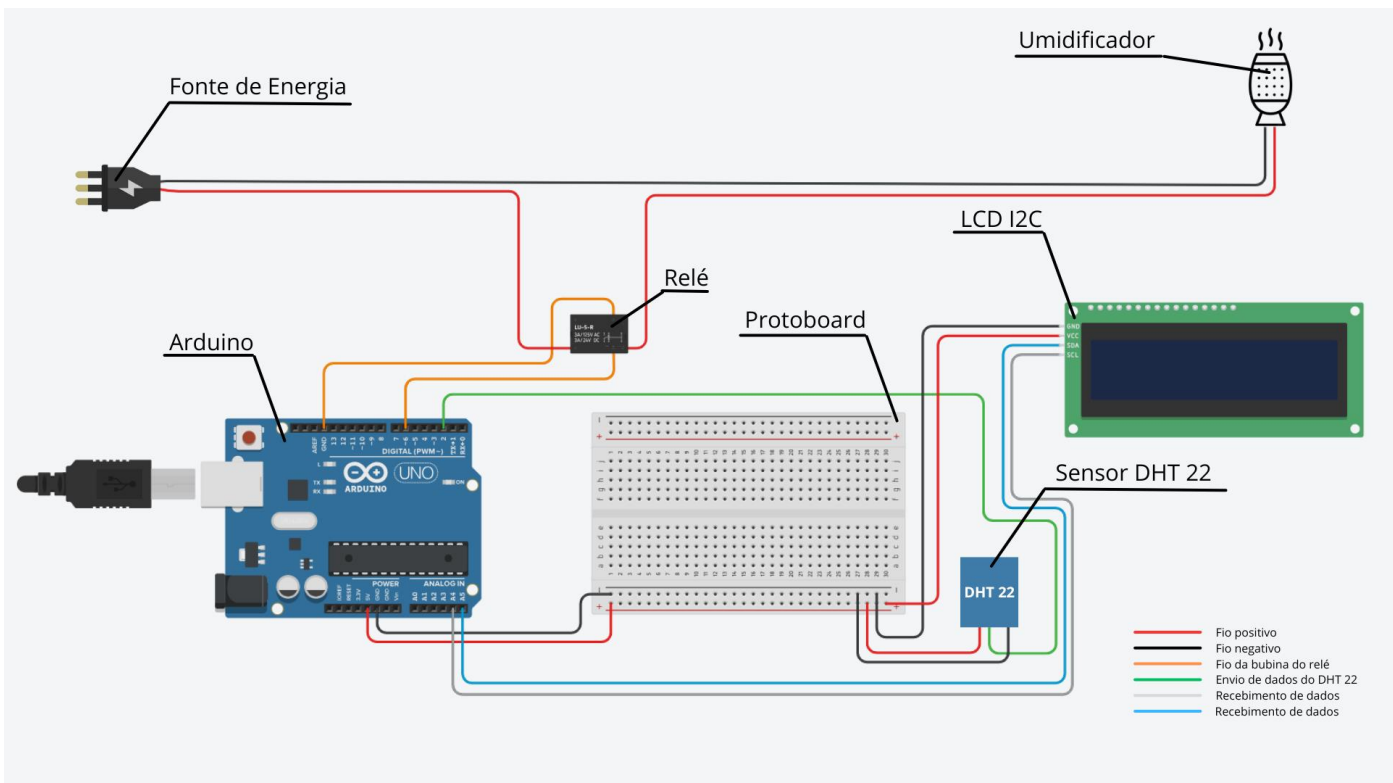


Figura 4. Imagem ilustrativa do circuito integrado no umidificador feita no Tinkercad e Canva.

OBJETIVOS

Construir um protótipo de um umidificador inteligente que monitore a umidade relativa do ar, interprete esses dados e automatiza-lo por meio de um Arduino para ligar automaticamente quando detectar baixa umidade.

ORÇAMENTO

Componentes	Preço	Fontes
Umidificador de Ar	R\$148,90 - R\$199,90	Dutra Máquinas Mercado Livre Amazon.
Arduino	R\$32,05 – R\$51,75	Amazon Mercado Livre A2 Robotics
LCD I2C	R\$21,50 – R\$28,40	Mercado Livre Arducore Eletragate
Módulo relé	R\$7,50 – R\$11,99	Mercado Eletragate Baú da Eletrônica
DHT22	R\$26,60 – R\$33,16	Mercado livre Eletragate Baú da Eletrônica
Protoboard	R\$10,36 – R\$15,20	Eletragate Arducore Mercado livre
Gasto mínimo R\$ 246,91	Gasto médio R\$ 293,66	Gasto máximo R\$340.90

Tabela 1. Tabela com os componentes utilizados, seus preços e os locais que foram pesquisados.

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Testes	
Testar o funcionamento do(s)	Status
Umidificador	Sucesso
Componentes	Problema no LCD I2C // Componente substituído
Sistema integrado	Sucesso
Umidificador com sistema integrado	Sucesso

Tabela 2. Tabela com os componentes que foram testados e seus resultados.

Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

Em conclusão, a construção do protótipo do umidificador inteligente foi um sucesso, pois atendeu as expectativas do grupo e foi capaz de exercer seu objetivo.

AGRADECIMENTOS

Um agradecimento para todos os membros do grupo que participaram do projeto, ao professor Rodrigo Geraldo por acompanhar o grupo nessa jornada e aos membros do Lince e do FabLab por emprestar o espaço para a montagem do projeto.