

Varinha Mágica

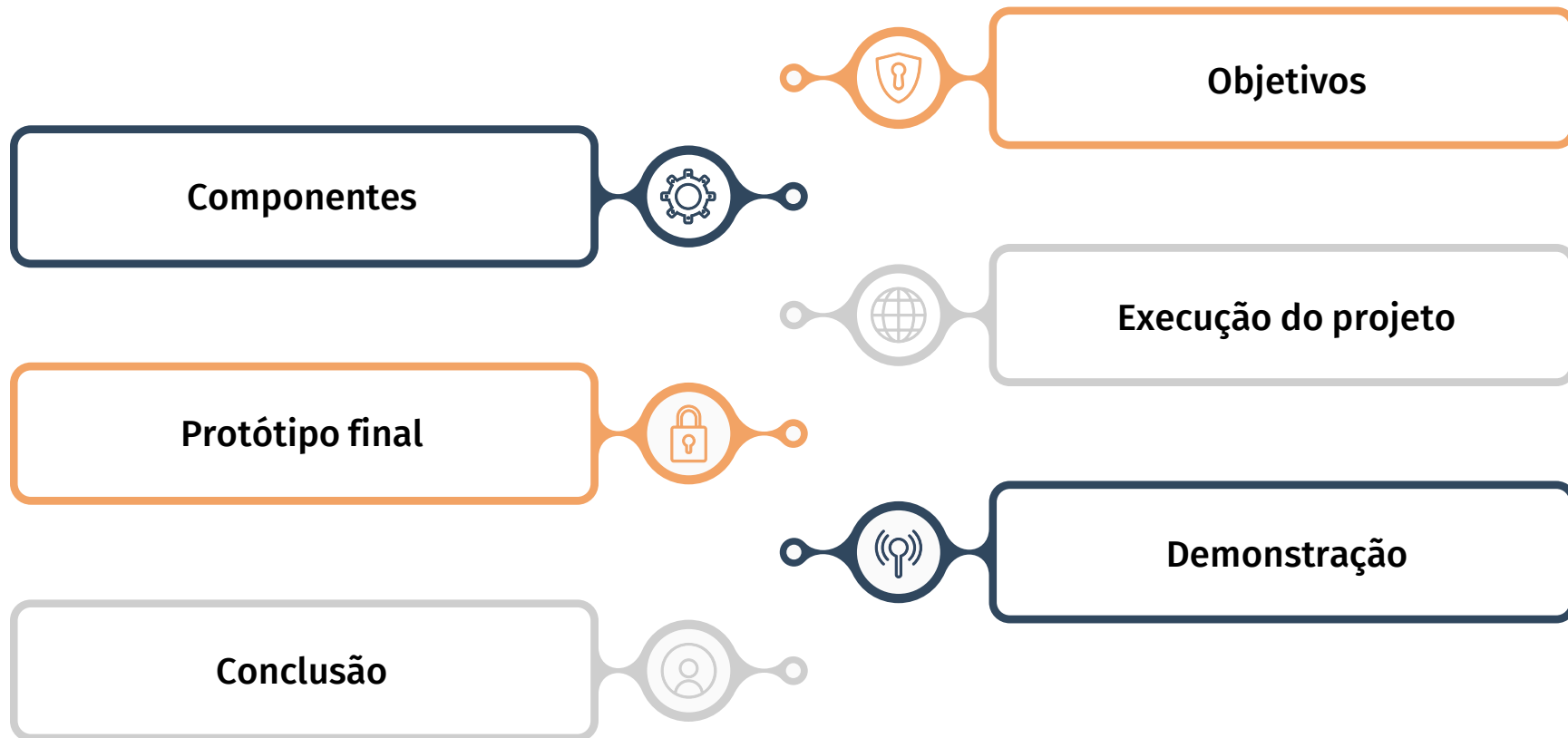
Projeto MICSA -
24/06/2024

Docente: Rui Martins

Carlos Verenzuela	114597	LECI
Daniela Silva	115246	LEC
Diogo Santos	115881	LEB
Gonçalo Perpétua	115848	LEA
Maria Lei	114098	LEAI
Sofia Marrafa	114591	LECI



Índice



Objetivos



Feitiços



Produção de som



Vibração da varinha

Componentes

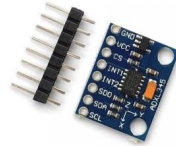
**Motor de
Vibração**



LED



Acelerômetro



Altifalante



**Botão de
pressão**



Componentes

Motor de vibração



Conversão de energia

Converte energia elétrica em energia mecânica

Peso excêntrico

A rotação do peso excêntrico no eixo provoca vibração

Sensação de imersão

Torna a varinha mais “real” ao provocar a sua vibração

Componentes

LED



Usos comuns

Pode ser utilizado em iluminação, displays e sinais



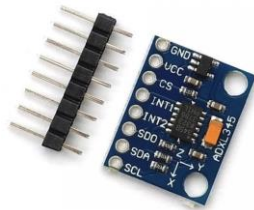
Ponta da varinha

Neste trabalho foi utilizado como fonte de iluminação na ponta da varinha

Acelerômetro

Usos comuns

Pode ser utilizado em dispositivos eletrônicos móveis e aeronáutica



Movimento da varinha

Neste trabalho foi utilizado como sensor do movimento realizado na varinha

Componentes

Altifalante

Emissão de som

Conversão de energia elétrica em mecânica, para produção de som

Hedwig's Theme

Reprodução da música "Hedwig's Theme", quando ocorre movimento da varinha



Botão de pressão

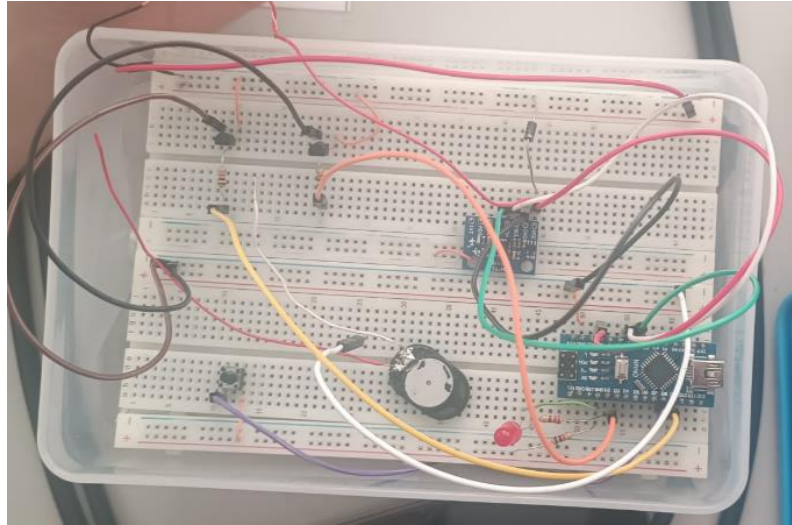
Funcionamento

É basicamente um interruptor, que fecha ou abre o circuito quando pressionado



Protótipo final

Circuito utilizado



Protótipo final

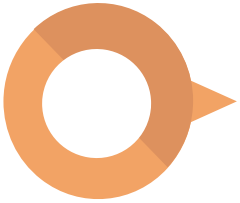
Modelo desenvolvido



Demonstração



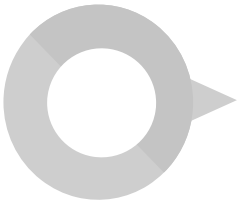
Conclusão



Objetivos alcançados

Os objetivos definidos para o trabalho foram atingidos com sucesso:

- Produção de luz pelo LED
- Emissão da música "Hedwig's Theme"
- Vibração da varinha



Dificuldades sentidas

Garantir que o sensor MPU6050 fosse corretamente inicializado e configurado.

Realizar conexões corretas entre o Arduino, o sensor MPU6050, o LED, o botão, o motor de vibração e o alto-falante.