
Mesa Giratória de eixo duplo

Trabalho de conclusão de curso – 3º H 2024



Integrantes

Andrew Raphael Butrico Campos

Anna Carolina Santos da Silva

Camille Leticia Santos Silva

Fernando da Silva Monteiro

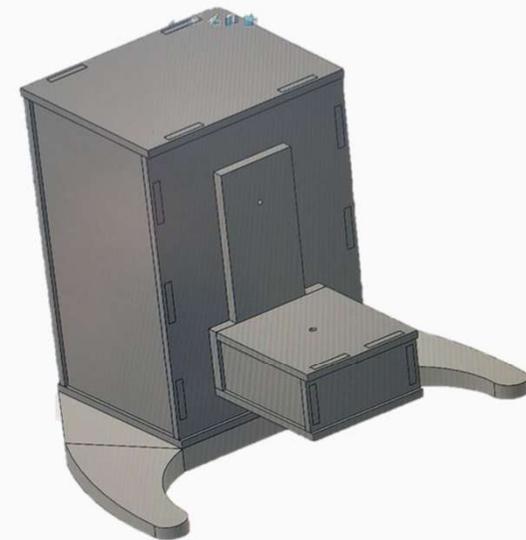
Gustavo Neri de Paula

Juan Vitor dos Reis Pinheiros



Tema: Mesa giratória de duplo eixo

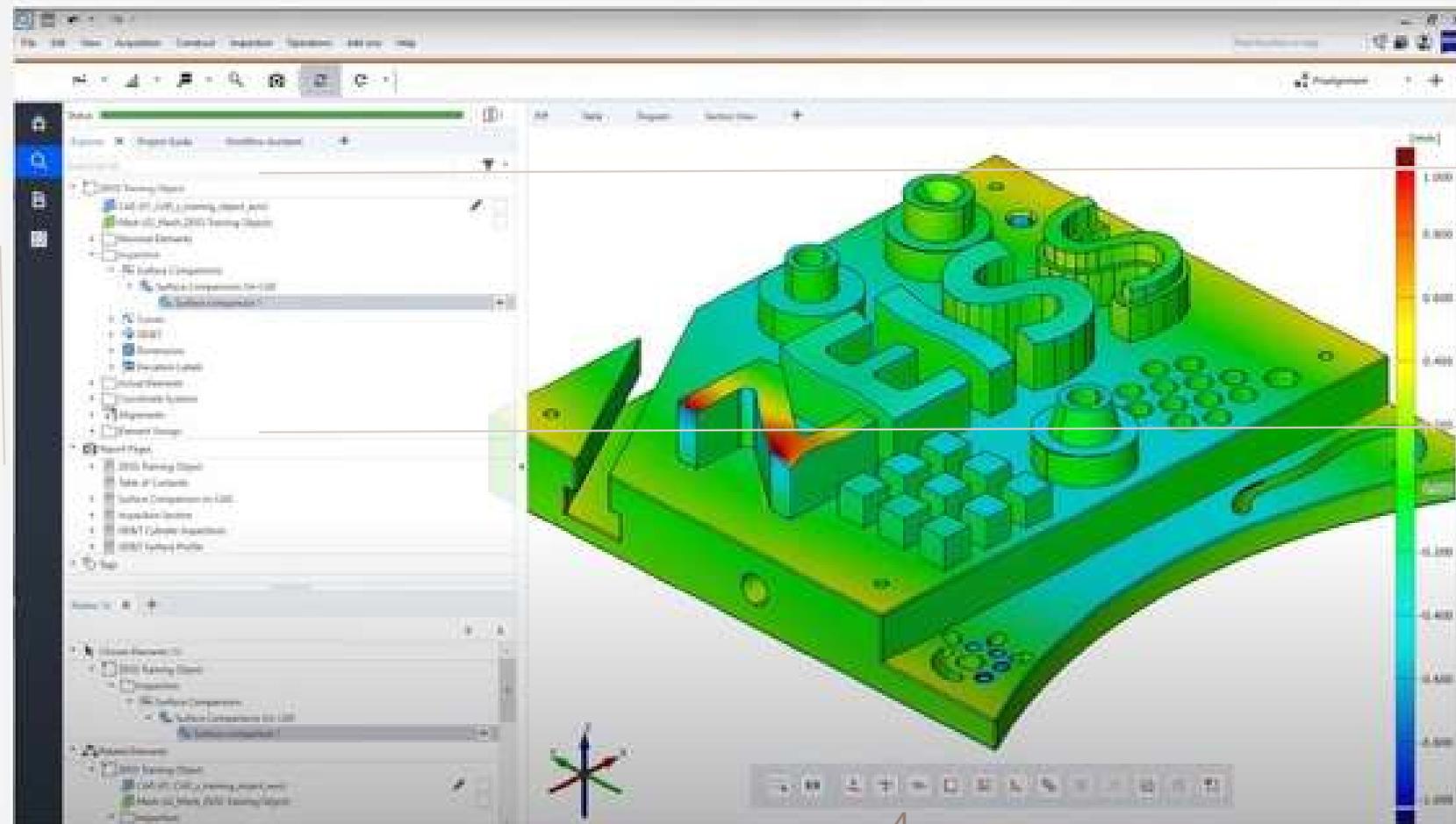
- A pesquisa baseou-se na relação de mesas giratórias de eixo único e de duplo eixo







ZEISS INSPECT Optical 3D





Planejamento

O que foi analisado?



Problemas encontrados:

- Como desenvolver?
- Quanto custará o projeto?
- Integração do projeto com os softwares de scanners?
- O que usar em questão de hardware?
- Recursos limitados e opções de aquisição cara;

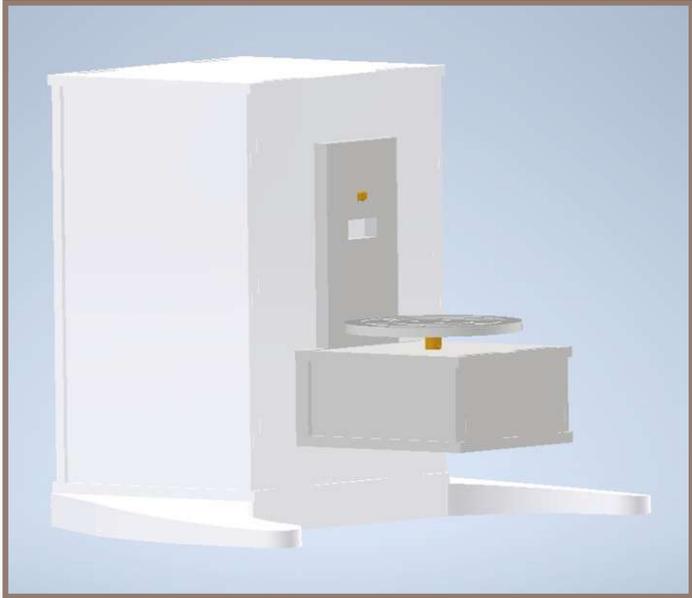
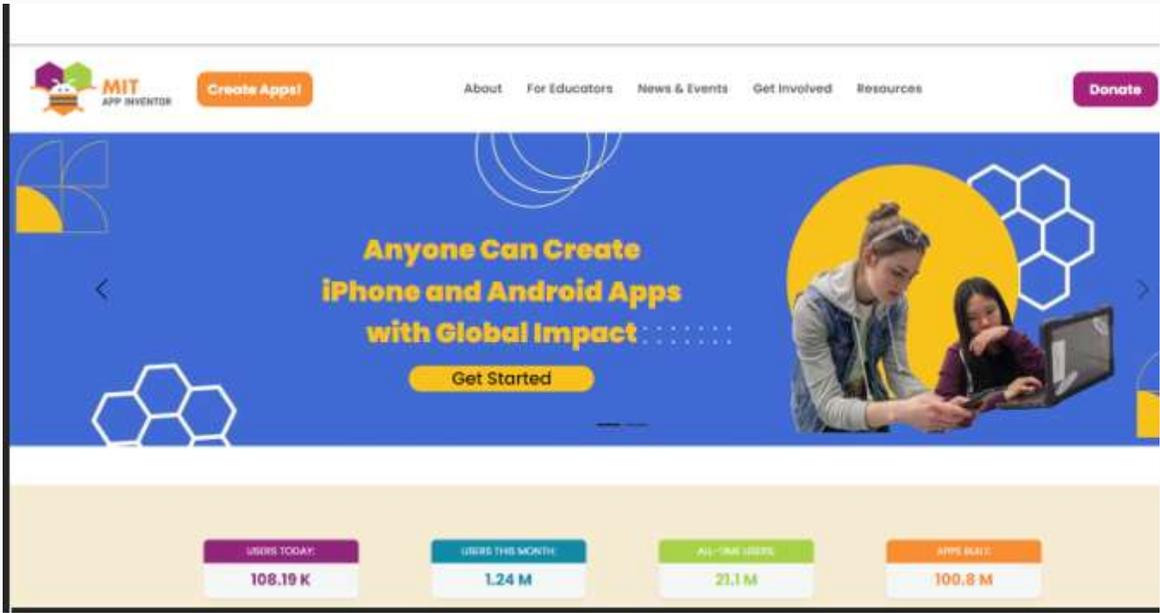


Objetivos

Onde pretendeu-se chegar?



Projeto





Quais são as vantagens?

01

Agilidade

02

Menor Custo

03

Versatilidade

04

Menor intervenção

05

Produtividade

06

Precisão



Diagrama de

Gantt

Diagrama de actividades
organizadas



Coluna principal	Q1			Q2			Q3			Q4		
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Planejamento e busca de problemas			■ Todos									
Pesquisas de semelhanças e desenvolvimento de ideia			■ Todos									
Pesquisa de problematização e objetivo do projeto			■ Todos									
Compras dos materiais						■ Camille Leticia						
Impressão do corpo do protótipo						■ Andrew Raphael						
Acabamento das peças						■ Todos						
Montagem do 1º protótipo						■ Todos						
Validação do 1º protótipo						■ Todos						
Apresentação da situação intermediária do TCC						■ Todos						
Análise de possíveis problemas						■ Gustavo Neri						
Resolução de problemas identificados							■ Juan Vitor					
Desenvolvimento do projeto final							■ Todos					
Junção das atividades de manufatura e programação							■ Juan Vitor					
Compras dos materiais para o projeto final							■ Anna Carolina					
Impressão do projeto final							■ Andrew Raphael					
Escrita do relatório final								■ Todos				
Montagem do projeto final									■ Todos			
Implementação do software ao motor										■ Juan Vitor		
Validação e verificação de erros										■ Fernando Mont		
Teste de funcionalidade do produto e revisões										■ Andrew Raph		
Revisão do projeto técnico e formatações										■ Juan Vitor		
Entrega do projeto técnico										■ Todos		
Preparação da apresentação final do TCC										■ Todos		
Apresentação final do TCC											■ Todos	



Equipamentos Principais

O que foi utilizado?

Protótipo

Arduino UNO R3



Placa micro-controladora

PLA



Material usado na construção do protótipo.

Motor de passo



Parte fundamental do projeto: Movimentação dos dois eixos

ESP 32



Placa micro-controladora com conexão à internet.

Materiais gerais

Jumpers



Efetuem as conexões entre componentes eletrônicos em projetos.

Cabo USB-A/B



Utilizados para ligar dispositivos periféricos.

Parafuso M3x6



Rolamento axial



Serve para manter o eixo na direção adequada, evitando desgaste da peça.

Materiais gerais



Fonte de alimentação

Dispositivo elétrico que fornece energia elétrica a uma carga elétrica.



Pé de feltro

Usado para proteger extremidades de danos e arranhões.



Protoboard

Placa de ensaio que serve como um protótipo de um aparelho eletrônico.



Orçamento

Quanto está custando/custará a montagem

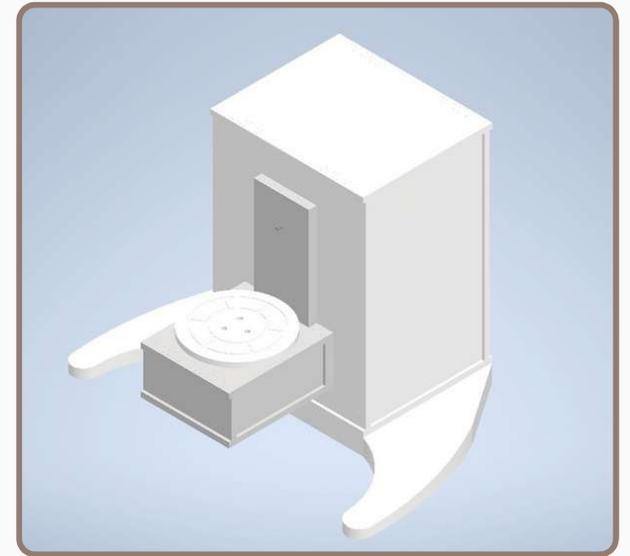
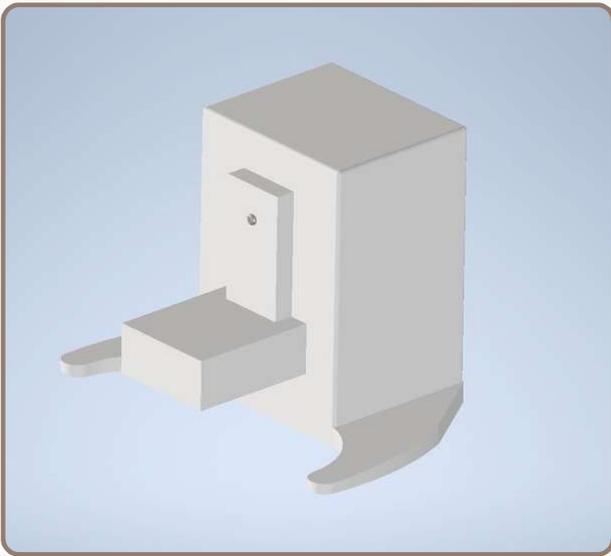


Recursos eletrônicos	R\$ 249,19
Recursos mecânicos	R\$ 272,39
Locomoção	R\$ 86,03
<i>TOTAL</i>	R\$ 607,61



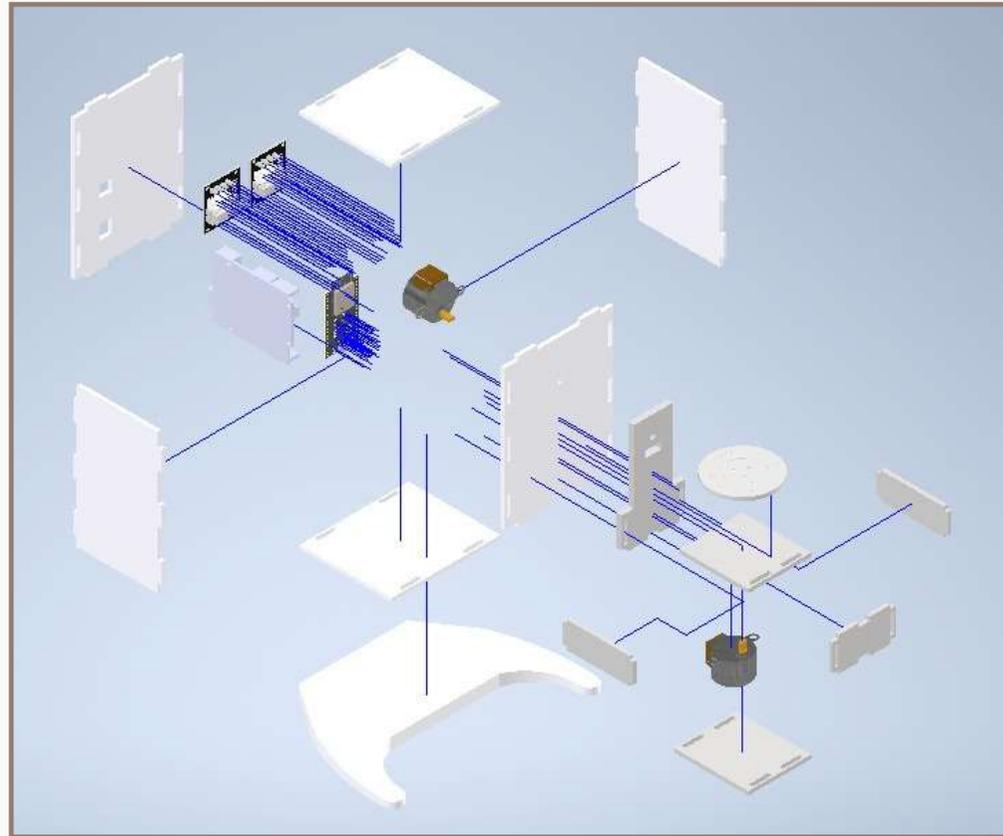
O projeto

Desenhos técnicos

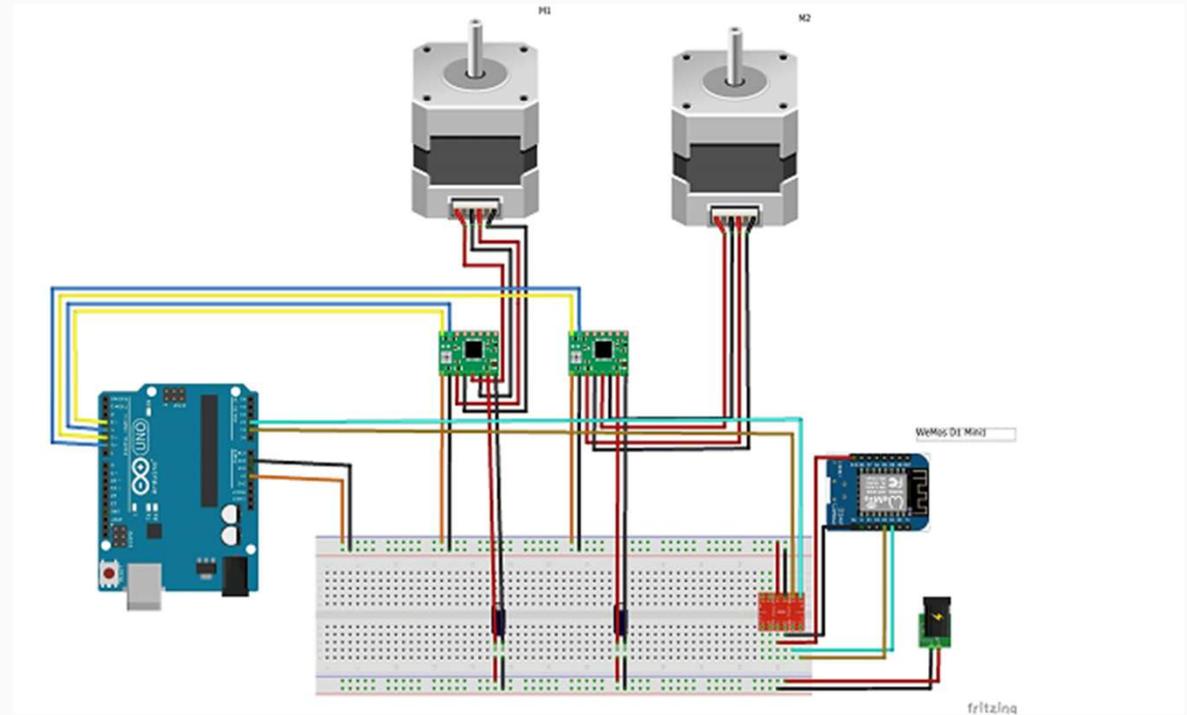
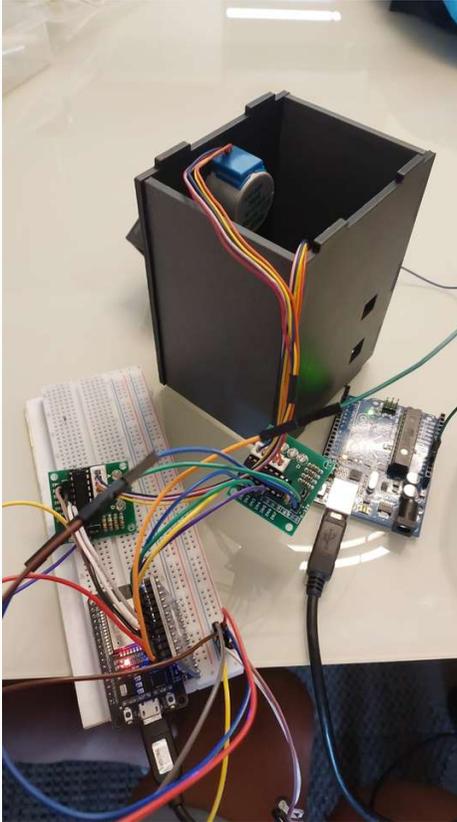




Vista explodida

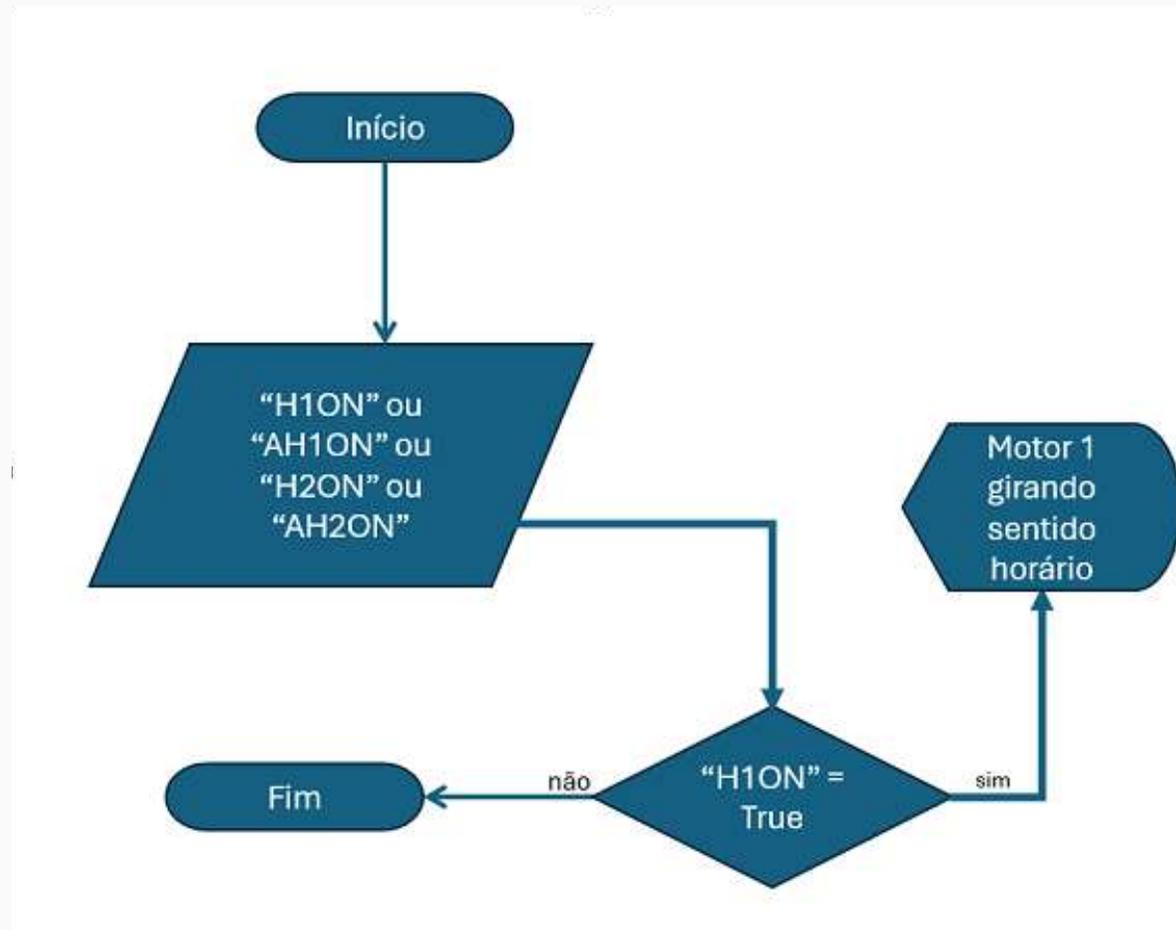


Circuito elétrico





Programação

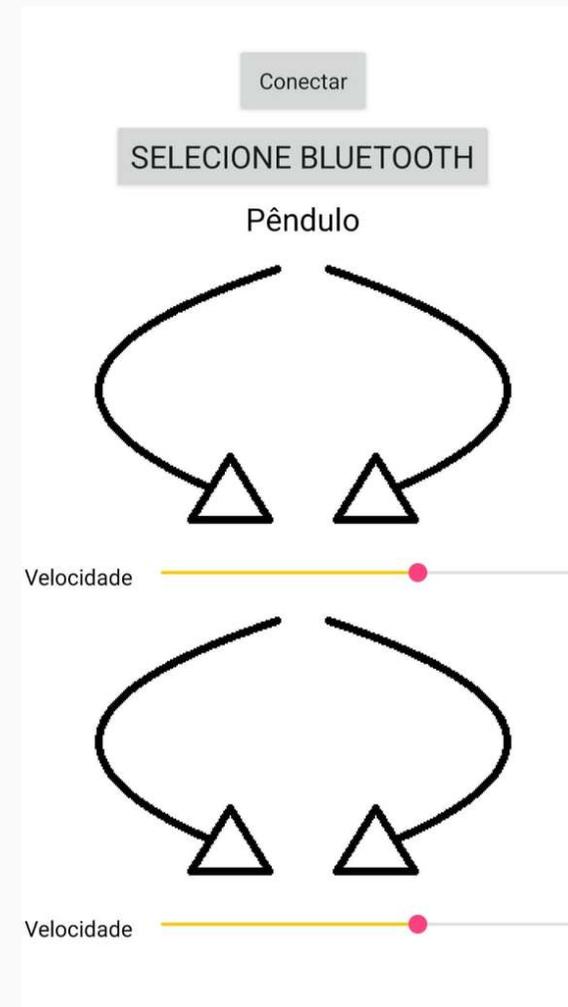




Manual de operação



- **Conexão inicial;**
- **Alimentação e luz do indicador;**
- **Configurações do aplicativo;**
- **Conexão do aplicativo com a mesa;**
- **Controle e ajuste;**





Manual de manutenção



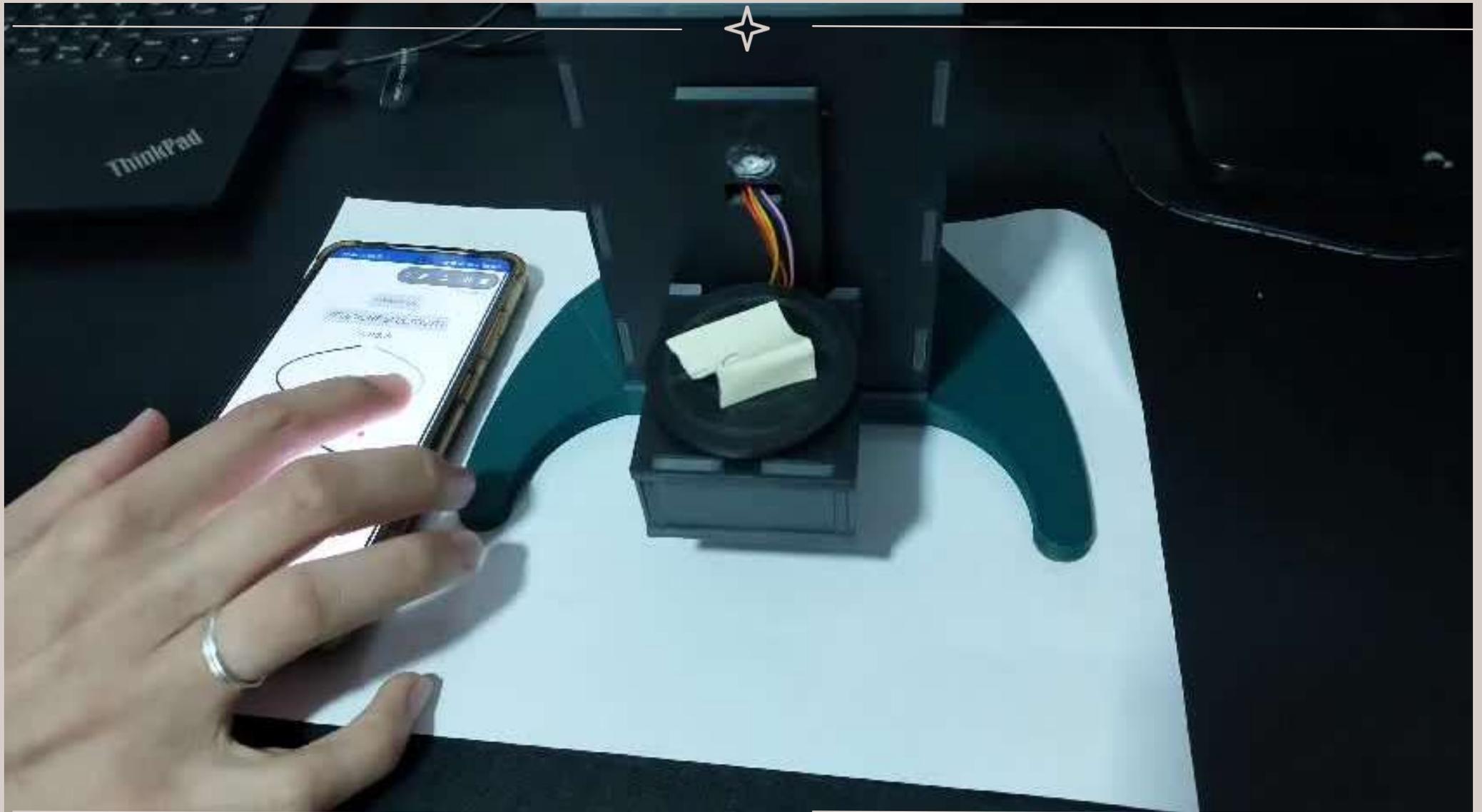
- **Quedas;**
- **Clima;**
- **Limpeza;**
- **Lubrificação;**
- **Substituição de componentes;**





Apresentação

Finalização e entrega de
protótipo





Conclusão



- O projeto desenvolvido atingiu o nível esperado?
- Foram utilizadas metodologias técnicas aprendidas no período do curso?
- O objetivo principal foi alcançado?



Obrigado!

Dedicamos este trabalho a Deus, por nos guiar e permitir esta conquista; aos nossos pais, pelo apoio incondicional; aos orientadores, professores e todos que acreditaram no nosso potencial.