



Orçamento Projeto Pinball

Circuitos Elétricos 2

Franciellen Thurler Freire Allemão

Maria Clara Gonçalves de Almeida

Sergio Pedro Rodrigues Oliveira

23 junho 2023

SUMÁRIO

1 PROJETO PINBALL	1
2 ORÇAMENTOS	2
2.1 Orçamento da parte mecânica	2
2.2 Orçamento dos dispositivos eletrônicos	3
3 SITE DE FORNECEDORES	4
4 RESUMO	5
5 CONCLUSÃO	6

LISTA DE FIGURAS

1	Exemplo pinball construido a partir de Arduino	1
---	--	---

LISTA DE TABELAS

1	Orçamento dos peças mecânicas	2
2	Orçamento dos dispositivos eletrônicos	3

1 PROJETO PINBALL

Desenvolver um brinquedo simples para crianças com transtorno de espectro autista (TEA) que envolva circuitos elétricos.

O projeto é um pinball, de dimensões portátil (um pouco maior que uma caixa de sapatos), construído com *Arduino UNO R3*, seis *LEDs* e seis sensores que mapeiam a movimentação da bola. Com base no mapeamento da movimentação da bola de gude, em pontos predeterminados, os pontos do jogo são marcados e contados, ou a partida é reiniciada e os pontos são zerados.



Figure 1: Exemplo pinball construído a partir de Arduino

2 ORÇAMENTOS

2.1 Orçamento da parte mecânica

Table 1: Orçamento dos peças mecânicas

Peças Mecânicas	Quantidade	Preço unit.	Valor Total
Esfera De Aço Cromo 15mm - 10 Unit.	1	25.81	25.81
Chapa de MDF cru 3mm	1	32.45	32.45
Chapa de acrílico 2,4mm	1	70.00	70.00

2.2 Orçamento dos dispositivos eletrônicos

Table 2: Orçamento dos dispositivos eletrônicos

Dispositivos Eletrônicos	Quantidade	Preço unit.	Valor Total
Arduino UNO R3	1	90.15	90.15
Case para Arduino UNO	1	18.90	18.90
LED Difuso 5mm Vermelho	1	0.23	0.23
LED Difuso 5mm Amarelo	1	0.23	0.23
LED Difuso 5mm Azul	2	0.47	0.94
LED Difuso 5mm Verde	2	0.47	0.94
Resistor de 330 Ohm	6	0.18	1.08
Resistor de 150 Ohm	6	0.18	1.08
Resistor de 10k Ohm	6	0.05	0.30
Potenciometro 10k	1	2.28	2.28
Display LCD 16×2 Backlight Verde	1	20.80	20.80
Sensor Óptico Reflexivo TCRT5000	6	1.21	7.26
Cabos Jumper macho-macho	1	9.40	9.40
Kit Tubo Termo Retrátil 5 Cores	1	32.10	32.10
Protoboard	2	16.05	32.10
Suporte Bateria 9V Plug P4	1	13.20	13.20
bateria duracell alcalina 9v	1	24.50	24.50

3 SITE DE FORNECEDORES

1. Maker Hero
<https://www.makerhero.com/>
2. Baú da Eletrônica
<https://www.baudaeletronica.com.br/>
3. Mercado livre - Esfera De Aço Cromo 15mm - 10 Unit.
https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-752704314-esfera-de-aco-cromo-15mm-10-uni-_JM#position=1&search_layout=stack&type=item&tracking_id=cb547da7-a3f2-460f-b5a4-5b9c2d301535

4 RESUMO

- O preço orçado total dos materiais da parte mecânica (estrutura e mecanismos) dá em torno de R\$ 128.26.
- O preço orçado total dos dispositivos eletrônicos dá em torno de R\$ 255.49.
- Valor total do projeto R\$ 383.75.

5 CONCLUSÃO

Apesar do preço orçado para o projeto (R\$ 383.75), muito dos materiais eram de posse dos alunos. Sendo assim, já estavam disponíveis para o desenvolvimento do projeto sem a necessidade de compra, em sua maioria a parte dos dispositivos eletrônicos. O que barateou bastante o desenvolvimento. As dimensões das placas de MDF e acrílico foram orçadas com base nos desenhos da estrutura, desenvolvido em SolidWorks.