



**SÃO PAULO**  
**GOVERNO DO ESTADO**

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA**  
**Etec Prof. Marcos Uchôas dos Santos Penchel**  
**Técnico em Eletrônica Integrado ao Médio – Novotec Integrado**

**JOGO BOCA DE PALHAÇO: Jogo Eletrônico**  
**CLOWN MOUTH GAME: Electronic Game**

**Marcos Vinícius Kelly Prudente<sup>1</sup>**  
**Matheus Ribeiro Braga<sup>2</sup>**  
**Paulo Rodrigo De Oliveira Junior<sup>3</sup>**  
**Pedro Henrique Ribeiro Barbosa<sup>4</sup>**  
**Venâncio De Souza Sabará<sup>5</sup>**  
**Victor Hugo De Carvalho Alkmin<sup>6</sup>**

**Orientadores:**

Prof. Felipe Lopes Cavalcanti<sup>7</sup>  
Prof. Marco Antonio Guedes<sup>8</sup>

---

<sup>1</sup> Aluno do Técnico em Eletrônica Integrado ao Médio Etec Prof. Marcos Uchôas dos Santos Penchel. [marcosprudente50@gmail.com](mailto:marcosprudente50@gmail.com)

<sup>2</sup> Aluno do Técnico em Eletrônica Integrado ao Médio Etec Prof. Marcos Uchôas dos Santos Penchel. [ribeirobragamatheus@gmail.com](mailto:ribeirobragamatheus@gmail.com)

<sup>3</sup> Aluno do Técnico em Eletrônica Integrado ao Médio Etec Prof. Marcos Uchôas dos Santos Penchel. [paulo.junior.olv2@gmail.com](mailto:paulo.junior.olv2@gmail.com)

<sup>4</sup> Aluno do Técnico em Eletrônica Integrado ao Médio Etec Prof. Marcos Uchôas dos Santos Penchel. [priscilarb3187@gmail.com](mailto:priscilarb3187@gmail.com)

<sup>5</sup> Aluno do Técnico em Eletrônica Integrado ao Médio Etec Prof. Marcos Uchôas dos Santos Penchel. [venanciogsabara@gmail.com](mailto:venanciogsabara@gmail.com)

<sup>6</sup> Aluno do Técnico em Eletrônica Integrado ao Médio Etec Prof. Marcos Uchôas dos Santos Penchel. [victoralkmin7@gmail.com](mailto:victoralkmin7@gmail.com)

<sup>7</sup> Professor do Ensino Médio e Técnico da Etec Prof. Marcos Uchôas dos Santos Penchel. E-mail: [felipe.cavalcante12@etec.sp.gov.br](mailto:felipe.cavalcante12@etec.sp.gov.br)

<sup>8</sup> Professor do Ensino Médio e Técnico da Etec Prof. Marcos Uchôas dos Santos Penchel. E-mail: [marco.guedes@etec.sp.gov.br](mailto:marco.guedes@etec.sp.gov.br)

**RESUMO:** Realização do devido projeto Jogo Boca de Palhaço, onde visando redescobrir os devidos conhecimentos na área situada, buscamos a praticidade do dia a dia, o entretenimento e a descoberta da nivelção e a capacitação em tal área, o projeto visa a diversão de amplo público-alvo e de maneira fácil, rápida e prática.

**Palavras-chave:** Jogo eletrônico. Caseiro. Boca de Palhaço. LED.

**Keywords:** Eletronic game. Home. Clown Mouth. LED.

## INTRODUÇÃO

Neste contexto, o presente trabalho se propõe a explorar o desenvolvimento e implementação de um projeto de monitor de jogo eletrônico, visando não apenas o fácil entretenimento mesclado com a eletrônica, mas também a customização e adaptação desse dispositivo às necessidades específicas do usuário e a ampla acessibilidade a diversidade públicos alvos, desde idosos ao público mais jovem. Este projeto totalmente caseiro não apenas proporcionará uma alternativa econômica aos modelos comerciais, mas também permitirá a exploração de aspectos criativos e educacionais na sua concepção e construção.

Ao longo deste trabalho, serão abordados aspectos relacionados à tecnologia LED, diferentes componentes eletrônicos, formas de funcionamento, desde seu funcionamento básico até as características importantes para sua aplicação em um projeto. Além disso, serão discutidas técnicas de montagem bem como a integração desses componentes em um sistema que permita seu uso como um conjunto de baixo custo para o funcionamento e criação de um jogo criativo e eletrônico.

## DESENVOLVIMENTO

MESES	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	DATA
Agosto	Elaboração do projeto.	01/08
Agosto	Pesquisas sobre o desenvolvimento do projeto.	20/08
Setembro	Compra e aquisição de materiais que serão utilizados.	13/09
Outubro	Realização do projeto.	3/10
Novembro	Formatações Finais do Artigo	15/11
Dezembro	Apresentação do Artigo TCC	05/10

O primeiro passo foi a busca pelo projeto que atendia as expectativas e atingindo os critérios, buscando a montagem, realização e claro, o desafio pessoal de cada membro do grupo na realização do mesmo.

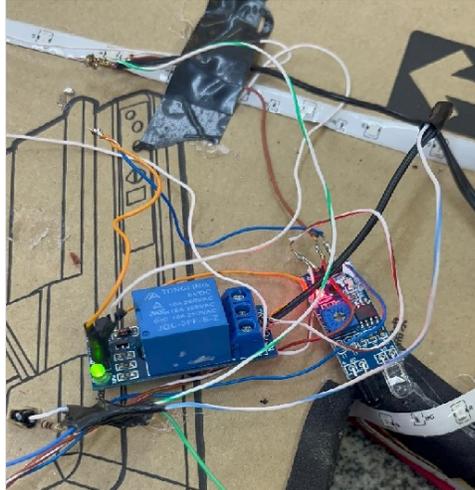
Após a aquisição de materiais custo-benefício, recicláveis e de porte acessível, começamos a montagem da base do projeto.

Após a montagem da base do projeto, começamos com a realização da execução na parte mais voltada a eletrônica, envolvendo a soldagem, montagem do circuito e a inclusão dos componentes eletrônicos na base do projeto.

## Programação

Não utilizamos Arduino, apenas o contato NA ( Normalmente Aberto ) do Relê.

## CIRCUITO



**Figura 1:** Circuito do Projeto **Fonte:** Foto tirada no laboratório

## COMPONENTES

### Módulo Relê

Componente eletrônico utilizado para acionar e acionar cargas.



**Figura 1:** Módulo Relê Fonte: Navegador de Internet

## Sensor Infravermelho

É um sensor capaz de detectar a presença de objetos através de um receptor e um emissor IR



**Figura 2:** Nome **Fonte:** Navegador de Internet

## Fonte

Utilizada para fornecer energia elétrica estável e segura a equipamentos eletrônicos e produtos de iluminação



**Figura 3:** Fonte 12v **Fonte:** Navegador de Internet

## Resistor 220 ohms



**Figura 4:** Resistor 220 ohms **Fonte:** Navegador de Internet

## LED

É um diodo semiconductor (junção P-N), que quando é energizado, emite luz visível



**Figura 5:** LED **Fonte:** Navegador de Internet

## Fita LED

Formada por uma placa eletrônica flexível, onde são introduzidos diversos pontos de LED



**6:** Fita LED **Fonte:** Navegador de Internet

## CONCLUSÃO

O desenvolvimento e implementação do projeto de um jogo eletrônico caseiro de representa não apenas uma aplicação prática e eficiente da tecnologia de iluminação LED, mas também uma oportunidade de explorar a criatividade, a sustentabilidade e a busca pelo entretenimento e a autonomia na construção de dispositivos eletrônicos. Ao longo deste trabalho, foi possível compreender os fundamentos da tecnologia LED, desde seu funcionamento básico até suas aplicações mais avançadas em dispositivos de visualização e utilizada em uma forma para o entretenimento, visando o apreço do público e professores de maneira geral.

**ABSTRACT:** Carrying out the Jogo Boca de Palhaço (Clown Mouth Game) project, where aiming to rediscover the necessary knowledge in the area located, we seek the practicality of everyday life, entertainment and the discovery of leveling and training in this area, the project aims to entertain a wide target audience and in an easy, quick and practical way.

## REFERÊNCIAS:

BLOGDAROBOTICA. Jogo Boca de Palhaço. 2024. Disponível em: <https://www.blogdarobotica.com/2024/08/02/cesta-de-basquete-com-contador-de-pontos-com-arduino/>. Acesso em: 10 maio 2024.

---