

# **CENTRO PAULA SOUZA**

COMPETÊNCIA EM EDUCAÇÃO PÚBLICA PROFISSIONAL

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
**Etec “JORGE STREET”**

## **PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**

**Haste de Selfie**

**Nome dos autores: Guilherme Santos Veloso**

**Lorran Dos Anjos Flávio  
Thales Vitor Silva  
Vinicius Ribeiro Costa**

**Professor(es) Orientador(es):  
Ricardo Arroio**

**São Caetano do Sul / SP  
2016**

Avaliação: \_\_\_\_\_

Nome e Assinatura do(s) professor(es) responsável(is):

## **Agradecimentos**

Agradecemos primeiramente a Deus por ter nos capacitado e nos dado sabedoria e entendimento para concluir essa caminhada de nossas vidas. Depois a nossa família pelo apoio e dedicação para conosco, por nunca ter nos deixado desfalecer diante das dificuldades que surgiam em nossa frente e por acreditar no nosso potencial. Por último, porém não menos importante aos nossos amigos pelo apoio. “Porque o Senhor dá a sabedoria; da sua boca procedem ao conhecimento e o entendimento; PV: 2 – 1. ”

## **Resumo**

Criatividade, talento e técnica são habilidades necessárias para realizar um projeto, no entanto, para os clientes, apenas isto não basta. A qualidade do projeto, os mínimos detalhes, e, certamente, o valor do serviço pesam na escolha do consumidor. Pensando nisso, foi desenvolvida uma Pesquisa de Campo para atender o máximo possível de clientes e suas exigências. A principal diferença do projeto HDS (HASTE DE SELFIE) é o seu público-alvo, a Classe A, B e até mesmo a C, sendo que o serviço será totalmente diferenciado visando atender a todos os públicos.

Logo que foi levantada a hipótese de se atender a esses públicos, uma pesquisa quantitativa foi feita com moradores da cidade de Mauá, buscando identificar essa ascensão no local da implantação da empresa, 35 moradores foram pesquisados.

## LISTA DE FIGURAS

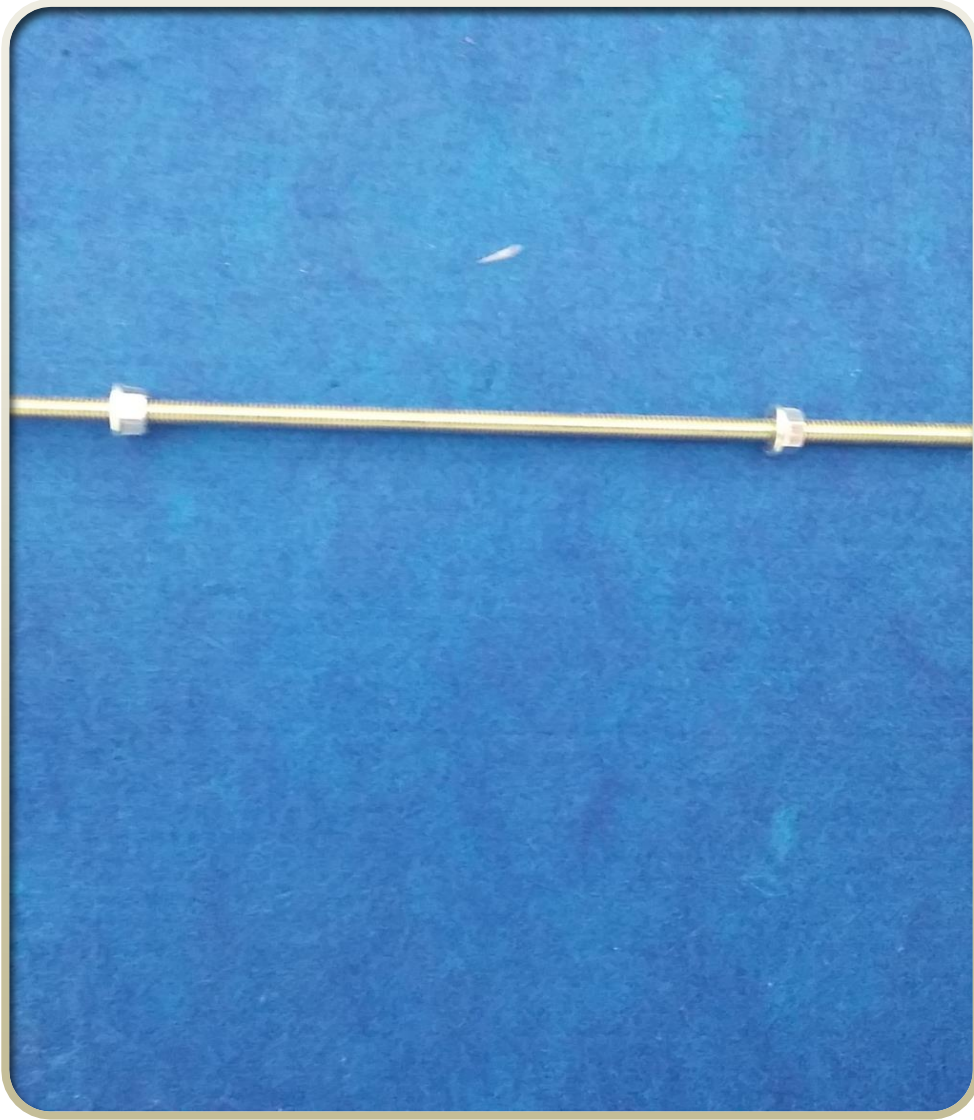
<b>FIGURA 1</b> .....	<b>1</b>
<b><i>FIGURA 2</i></b> .....	<b>2</b>
<b>FIGURA 3</b> .....	<b>3</b>
<b>FIGURA 4</b> .....	<b>4</b>
<b><i>FIGURA 5</i></b> .....	<b>5</b>
<b><i>FIGURA 6</i></b> .....	<b>6</b>



**Micromotor.**



**Botão com 6polos.**

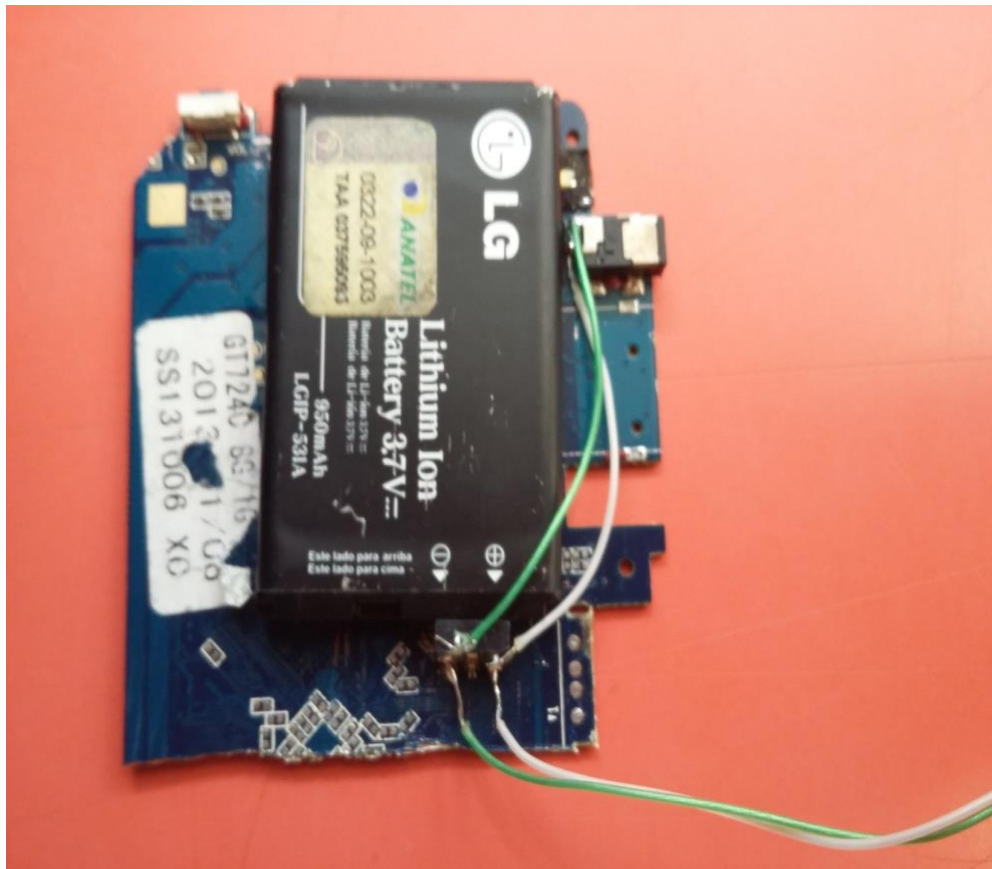


**Barra de metal roscada.**





**Haste de Selfie.**



**Circuito da bateria.**



**Carregador da bateria.**

## Sumário

INTRODUÇÃO .....	1
<i>FUNDAMENTOS TEÓRICOS</i> .....	2
APRESENTAÇÃO .....	2
TEMA.....	2
PORQUE ESTE PROJETO? .....	2
DELIMITAÇÃO.....	3
OBJETO DE ESTUDO .....	3
SOLUÇÕES DE PROBLEMAS .....	3
OBJETIVO GERAL.....	4
<i>JUSTIFICATIVA</i> .....	4
METODOLOGIA.....	4
PESQUISA DE CAMPO .....	5
<i>PESQUISA DE COMPONENTES</i> .....	6
PREVISÃO DE CUSTOS .....	6
ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS.....	6
<i>ALIMENTAÇÃO</i> .....	7
FLUXOGRAMA .....	8
<i>CRONOGRAMA</i> .....	9
ORÇAMENTO .....	10

## **INTRODUÇÃO**

É um projeto que traz inúmeros benefícios a população, pois seu objetivo é possibilitar uma maneira viável. Esta atividade vem crescendo no mercado, de maneira que, sejam realizados com um grau cada vez maior de satisfação do cliente, exigindo assim um projeto bem preparado.

Com isso, pretende-se analisar a importância da realização deste projeto, como a maneira de desenvolvê-lo, afim de que este atinja a finalidade pré-estabelecida. Além de demonstrar características que o projeto possua para o desenvolvimento dessa atividade, de modo que venha a facilitar o seu uso nessa área.

Assim, inicialmente será feito uma breve análise do projeto, e com a conceituação dos mesmos; serão relatados os passos a serem seguidos no planejamento, na execução e na sua avaliação. A seguir, relatam-se os benefícios que o projeto ira trazer para os consumidores.

## **Fundamentos Teóricos**

Para decidir o tema deste projeto foram analisadas várias opções. Este projeto levou o nome haste de selfie automatizada, pois estaremos automatizando a haste, utilizando um motor com intuito do avanço e recuo da haste.

## **Apresentação**

A ideia deste projeto foi aprimorar o “Pau de Selfie”, facilitando o manuseio das pessoas quando elas forem utilizá-lo para tirar “selfies” ou gravar vídeos.

Encontramos dificuldade em achar um motor adequado para nosso projeto, pela largura da haste de selfie ser muito pequena.

Conclui-se que apesar das dificuldades encontradas, o projeto HDS é viável para o nosso público alvo, que busca cada vez mais uma melhor qualidade em suas fotos.

## **Tema:Haste de Selfie.**

## **Porque este projeto?**

A maioria das pessoas hoje gostam de tirar fotos e gravar vídeos, a haste de selfie ajudará essas pessoas a fazer isso, e também este projeto será viável à pessoas de todas as classes sociais.

## **Delimitação**

A haste será impulsionada por uma barra roscada que estará presa ao eixo do motor para realizar o avanço, e assim elevando o suporte que irá posicionar o celular. Após o avanço por meio de um acionamento o usuário poderá tirar a sua foto ou gravar seu vídeo. Para fazer o retorno da haste será utilizado um botão que irá reverter a rotação do motor no sentido anti – horário.

## **Objeto de estudo – Problemas Encontrados Durante a Realização do Projeto**

- Um dos problemas foi encontrar um micromotor que iria se adaptar ao diâmetro da haste e que controlaria o avanço tendo a quantidade de RPM (rotação por minuto) adequada.
- A ideia inicial era utilizar uma mola que ao soltar a trava iria impulsionar a haste mas com a força da mola ocorreria um grande impacto assim como é no guarda chuva seria na haste.

## **Soluções dos Problemas**

- Solução do micromotor foi comprar um com 150 RPM (rotação por minuto), com redução e alimentação de 5V.
- Resolvemos utilizar uma barra roscada no qual avançará e recuará com uma porca.

## **Objetivo Geral**

Automatizar a haste pensando em facilitar o manuseio das pessoas quando forem tirar fotos ou gravar vídeos.

## **Justificativa**

A realização deste projeto está ligada a oferecer aos usuários um modo diferente e mais prático para tirar fotos e gravar vídeos. Conseqüentemente visando trazer uma qualidade melhor para registrar momentos.

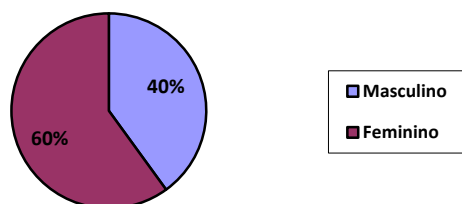
## **Metodologia**

Para a execução do projeto foi necessário uma pesquisa em diversos locais para encontrar um motor que se adapta ao projeto e uma haste que tivesse o tamanho suficiente para adaptar o motor e uma barra roscada que se adapta ao motor e a haste.

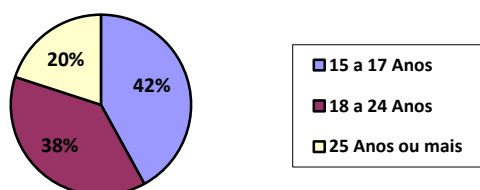


## Pesquisa de campo realizada em Mauá no dia 20/02/2016

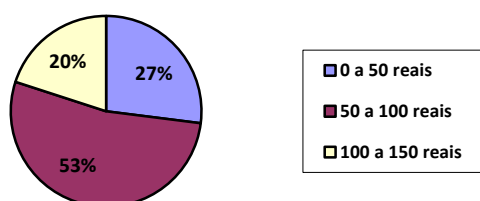
### Homens/Mulheres



### Idades



### Quanto estaria disposto a pagar?



## **Pesquisa de componentes**

Foi realizada em vários locais procurando os melhores materiais que se adaptassem principalmente a haste por ter um espaço muito estreito.

## **Previsão de custos**

A previsão era de um gasto de cerca de 100 a 120 reais e acabamos gastando menos que isso.

## **Especificação dos materiais utilizados**

### **Micromotor com redutor 5V.**

- Potência: 1,80w
- Corrente: 330mA
- Torque: 1,10Kgf.cm
- Peso: 100gr
- Diâmetro: 27mm

### **Botão com 3 estados.**

- .Avanço, Neutro e Recuo.
- Botão com 6 pólos.

### **Barra de metal roscada.**

- Contem duas porcas.

- Diâmetro: 8 mm.
- comprimento 23 cm.

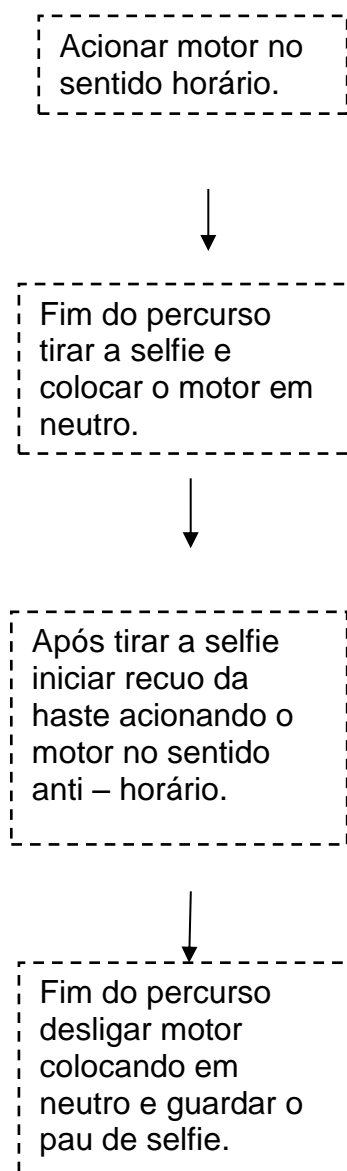
- **Haste de selfie.**

- Diâmetro: 18mm.
- Peso: 328gr.
- Alumínio.

## **Alimentação**

- Alimentação do motor é realizada através de uma bateria de celular de 3.7v.
- Bateria recarregável.

## Fluxograma do processo



## Cronograma

Atividades	jan	fev	mar	abr	mai	jun
Escolha do Tema						
Apresentação e discussão do projeto						
Encontros com orientador						
Elaboração do TCC						
Banca						
Entrega do TCC						

## Orçamento

<b>Produtos</b>	<b>Preços</b>
<b>Micromotor Redutor 5v</b>	<b>R\$ 35,00</b>
<b>Pau de Selfie</b>	<b>R\$ 25,00</b>
<b>Bateria de Celular</b>	<b>R\$ 20,00</b>
<b>Barra roscada</b>	<b>R\$ 3,50</b>
<b>Botão com 6 polos</b>	<b>R\$ 3,00</b>
<b>2 Porcas</b>	<b>R\$ 2,00</b>
<b>Total</b>	<b>R\$ 88,00</b>